Sinclair PROLOGICA

ANO II N.º 13 — JUNHO/JULHO 1985 — Cr$ 3.000

Reportagem
Controle sua casa com um computador pessoal

Software House
Programas disponíveis para o sistema operacional SO08

Dicas
Transforme seu CP em um piano

Programas
Akernaak, uma história de mistérios para você escrever

CP 500 modelo M80
O PROFISSIONAL DO ANO

A segunda memória do seu computador: gravador National RQ-2222.

O gravador National RQ-2222 é o preferido pelos usuários de micro-computadores. Ele grava e carrega programas com a mais alta fidelidade e com a maior economia.

Porque tem um sistema de cabeçote próprio para o uso em micros. O gravador National RQ-2222 tem um contador de fita que facilita a localização do programa a ser utilizado. E tem também um comando único para gravação tipo "Um Toque", muito mais prático. Um gravador que vive na memória do computador merece também viver na sua.

Grave este nome: National RQ-2222.

National

Produzido na Zona Franca de Manaus. Conheça o Amazonas.

EDITORIAL

Quem imaginar que o desenvolvimento da comunicação homem/máquina, através de computadores pessoais, se esgota no atual estágio tecnológico e científico da informática está muito enganado. Softwares, hardwares e sistemas operacionais são desenvolvidos cada vez mais para, além de responder às necessidades do mercado, abrir novas possibilidades de utilização.

Este é o caso do CP 500 modelo M80, último lançamento da CP Computadores Pessoais: este equipamento possui um dos mais poderosos sistemas operacionais, o SO08, que permite a utilização da maior biblioteca de software do mundo e a formação de eficientes redes de computação.

Neste número, a *Geração Prológica* publica as características desta nova máquina e suas possibilidades de software. Mas as informações não param por aí: ensinamos como transformar seu computador pessoal num piano, num controlador de luzes, portas, televisores e segredos de cofres, além de dicas do comando POKE. Tudo isso com um único objetivo: facilitar e desenvolver a comunicação homem/máquina.

Carlos Roberto A. Gauch

SUMÁRIO

SEÇÕES

Agenda (cursos e eventos)..... 2

Cartas..... 2 e 3

Software Houses (programas para o SO08) 4

CLUBE CP's 7

O Mundo da Informática ... 10 e 11

Dicas..... 12

Livros..... 16

O CP 500 Modelo M80, com o sistema operacional SO08, é a resposta profissional da CP Computadores Pessoais, às exigências do mercado brasileiro. Páginas 5 e 6.

CURSOS

Análise e Criação de uma Mala Direta — Parte IV 8

Curso de Basic — Lição IX 9

REPORTAGENS

Transforme o seu CP em um Controlador de Luzes, Televisores, Portas e Segredos de Cofres..... 13, 14 e 15

PROGRAMAS

No Encarte Especial, o programa Akernaak (para você escrever sua própria história de mistério no CP 500), um Controle Bancário para o CP 400 e o jogo Aterrissagem Lunar (Parte I) para o CP 200.

EDITELE

EDITOR E DIRETOR RESPONSÁVEL:
Leonardo Bellonzi

DIRETOR GERAL:
Marino Lobello

Geração PROLOGICA

DIRETOR
Carlos Roberto A. Gauch

REDATORA
Marta Regina de Souza

COLABORADORES
Departamento de Software
da CP Computadores Pessoais Ltda.
Hélio Laurindo dos Santos

PRODUÇÃO EDITORIAL
Sonia Aparecida da Silva

REVISÃO
Sueli A. Mazze Cerchiaro

DEPARTAMENTO DE ARTE
Diretora: Ethel Santaella Lopes
Diagramação: Wilson Roberto Thomaz
Arte Final: Sueli Andreato,
Sebastião Nogueira

PRODUÇÃO GRÁFICA
Vagner Vizioli

DEPARTAMENTO COMERCIAL
Gerente: Ivan Jubert Guimarães
Assinaturas: Vera Lúcia Marques de Jesus

DEPARTAMENTO DE PUBLICIDADE
João Conte Filho

Composição: A.M. Produções Gráficas Ltda.
Fotolito: Priscor Ltda.
Impressão: Cia. Lithográphica Ypiranga

Geração Prológica é uma publicação da **EDITELE** — Editora Técnica Eletrônica Ltda. — Redação, Administração e Publicidade: Rua Casa do Ator, 1060. Telefones: 542-0602 (Assinaturas), 531-5468 (Administração), 532-1655 (Publicidade) e 240-8305 (Redação) — CEP 04546 — Vila Olímpia.
CAIXA POSTAL 30.141 — 01000 — São Paulo — SP.
Tiragem desta edição: 22.000 exemplares.
Todos os direitos reservados; proíbe-se a reprodução parcial ou total dos textos e ilustrações desta publicação. Proibida a venda, separadamente, do encarte especial de programas.

AGENDA

CURSOS

Redes Locais de Computadores — Dias: 19 e 20 de agosto. Taxa: 50 ORTN's. Mais informações pelos telefones: 286-6891/226-2913. O curso é ministrado pelo IBPI — Instituto Brasileiro de Pesquisa em Informática — Rua Mena Barreto, 77 — Rio de Janeiro.

Planejamento de Informática na Empresa — Dias: 18 a 20 de setembro. Taxa: 60 ORTN's. Mais informações pelos telefones: 286-6891/226-2913. O curso é ministrado peló IBPI — Instituto Brasileiro de Pesquisa em Informática — Rua Mena Barreto, 77 — Rio de Janeiro.

Supervisicalc — Dias: 22 e 23 de julho. Horário: 8:30 às 17:30. Taxa: 35 ORTN's. SPCI — São Paulo Computer Institute — Avenida Rebouças, 1669 — São Paulo — telefone: 883-0355.

Introdução ao Micro para Secretárias Executivas — Dias: 8 a 10 e 15 de junho a 7 de julho. Horário: 18:30 às 22:00. Taxa: 38 ORTN's. SPCI — São Paulo Computer Institute — Avenida Rebouças, 1669 — São Paulo — telefone: 883-0355.

Introdução ao dBase III — Dias: 15 e 16 de julho. Horário: 8:30 às 17:30. Taxa: 45 ORTN's. SPCI — São Paulo Computer Institute — Avenida Rebouças, 1669 — São Paulo — telefone: 883-0355.

Wordstar — Dias: 17 e 18 de julho. Horário: 8:30 às 17:30. Taxa: 35 ORTN's. SPCI — São Paulo Computer Institute — Avenida Rebouças, 1669 — São Paulo — telefone: 883-0355.

C, a Linguagem do Futuro — Dias: 10 a 12 de julho. Taxa de inscrição: 50 ORTN's. Período: diurno. O curso é oferecido pela Compucenter Microinformática — Rua Bela Cintra, 746 — 3º andar — telefone: (011) 257-0577/255-5988 — São Paulo.

Conhecendo o Unix — Dias: 8 a 12 de julho no período noturno; 29 a 30 de julho no período diurno. Taxa de inscrição: 40 ORTN's. Compucenter Microinformática — Rua Bela Cintra, 746 — 3º andar — telefone: (011) 257-0577/255-5988 — São Paulo.

Microcomputadores para Sistema Distribuído — Dias: 15 a 17 de julho. Período: diurno. Taxa de inscrição: 60 ORTN's. Compucenter Microinformática — Rua Bela Cintra, 746 — 3º andar — telefone: (011) 257-0577/255-5988 — São Paulo.

dBase 3 o Banco de Dados para PCs — Dias: 18 e 19 de julho. Período: diurno. Taxa de inscrição: 20 ORTN's. Compucenter Microinformática — Rua Bela Cintra, 746 — 3º andar — telefone: (011) 257-0577/255-5988 — São Paulo.

Introdução aos Micros — Dias: 29 e 30 de julho. Período: diurno. Taxa de inscrição: 20 ORTN's. Compucenter Microinformática — Rua Bela Cintra, 746 — 3º andar — tele-

CARTAS

Batalha Naval

Sou assinante da *Geração Prológica* e estou muito satisfeito com as matérias publicadas. Tanto, que estou até fazendo propaganda entre os amigos possuidores de computadores pessoais.

Amigos, na verdade, estou escrevendo para pedir uma informação sobre o programa BATALHA NAVAL, **publicado na** GP **nº 9: quando terminei de digitar a linha 640, verifiquei que a linha 650 estava incompleta, ou seja, falta o destino do 1º** GOSUB. **Gostaria da resposta o mais breve possível, pois eu e minha esposa somos fanáticos por este jogo.**

Sem mais, abraços e parabéns pelo belo trabalho, em nome de todos os usuários Prológica.

Gilberto Martins Loureiro —
São João da Meriti — RJ

fone: (011) 257-0577/255-5988 — São Paulo — SP.

Planejamento para Microinformática — Dias: 15 a 19 de julho. Período: noturno. Taxa de inscrição: 40 ORTN's. Compucenter Microinformática — Rua Bela Cintra, 746 — 3º andar — telefone: (011) 257-0577/255-5988 — São Paulo.

Iniciação do dBase 2 — Dias: 22 a 23 de julho. Taxa de inscrição: 30 ORTN's. Compucenter Microinformática — Rua Bela Cintra, 746 — 3º andar — telefone: (011) 257-0577/255-5988 — São Paulo.

CPM Avançado — Dias: 25 e 26 de julho. Taxa de inscrição: 40 ORTN's. Compucenter Microinformática — Rua Bela Cintra, 746 — 3º andar — telefone: (011) 257-0577/255-5988 — São Paulo.

EVENTOS

Informática 85 — A V Feira Internacional de Informática, Telecomunicações, Organização e Equipamentos de Escritório, ou simplesmente Informática 85, será realizada de 23 a 29 de setembro no Parque Anhembi, em São Paulo. Paralelamente à Feira, será realizado o 18º Congresso Nacional de Informática. O programa, ainda incompleto, deverá incluir temas como informática e soberania nacional, automação bancária, automação industrial, privacidade em bancos de dados etc.

Amigo Gilberto, ficamos felizes por você estar satisfeito com nosso trabalho e esperamos sempre estar à altura de suas necessidades. Quanto ao programa **BATALHA NAVAL**, a linha 650 deve ser digitada da seguinte forma:
650 NX = RND(4):GOSUB 1290 :IF JP = 1 THEN 650
E deve-se incluir a seguinte linha:
1415 ON NX GOTO 1420, 1430, 1440, 1450
Pedimos desculpas pelo atraso na resposta, mas enviamos as informações solicitadas pelo correio e a carta voltou por incorreções no endereço.

Velocidade no CP 200

Possuo um computador pessoal CP 200 e necessito gravar em fitas diversos artigos; por isso, preciso de informações sobre como tornar meu CP mais rápido.
Francisco Oswaldo Castellucci Filho — Araraquara — SP

Francisco, o CP 200 apresenta duas funções de armazenamento, com duas velocidades: rápida (**quick storage**) e alta velocidade (**speed storage**). Os comandos de **speed storage** aumentam 14 vezes a velocidade de gravação e leitura, facilitando e agilizando a operação com o gravador cassete.

Existem três comandos disponíveis no modo de alta velocidade (**speed storage**):
Gravação (SSAVE)
Verificação (SCHECK)
Leitura (SLOAD)

A escolha dos comandos é efetuada através do **menu** e para se ter acesso a ele, digite o seguinte comando:
RAND USR 8200

Após pressionar **ENTER**, aparecerá o seguinte comando na tela:
Você deseja: LER
GRAVAR
VERIFICAR
?

Para selecionar uma dessas operações, pressione a tecla correspondente (**L**, **G** ou **V**). Após os comandos **L** ou **G**, aparecerá na tela o seguinte comando:
DIGITE O NOME DO PROGRAMA

Selecionando **L** ou **G**, se quiser dar um nome ao programa, digite-o, no máximo, com seis caracteres. Senão, pressione **ENTER** para a operação ser iniciada. Mas, atenção: antes de teclar **ENTER**, acione **PLAY/RECORD** no gravador, para que você não perca parte do programa.

Selecionando **V**, é feita uma comparação do programa que está na memória do computador com o que está na fita. Para tanto, posicione a fita no começo do programa em questão, acione **PLAY** e digite **V**, para iniciar a gravação.

Neste processo, a gravação e leitura são executadas em velocidades muito maiores que o normal, por isso o sistema de reprodução é muito exigido. Para que você não tenha problemas, mantenha o cabeçote de gravação sempre limpo e utilize somente fitas de boa qualidade.

Memória do CP 200S

Gostaria de receber as seguintes informações: como se copia fita de programa e possibilidades de expansão da capacidade de memória do CP 200S.
Antonio Carlos M. Silva — São José dos Campos — SP

Caro Antonio Carlos, para se copiar fita de programa, siga a seguinte rotina: ajuste a tonalidade de seu gravador para 10 e o volume entre 7 e 8. Este volume pode ser alterado de acordo com a gravação do programa ou a marca do gravador usado.

Feito isso, tecle **LOAD**"". Posicione a fita e pressione **PLAY**. Se aparecer na tela o código **0/0**, a gravação foi bem sucedida. Então, pressione **RUN** para a execução do programa.

Quanto à expansão de capacidade de memória, o CP 200S possui um conector lateral que fornece todos os sinais necessários para se ter acesso direto ao microprocessador Z-80. A partir daí pode ser feita a expansão de memória. Porém, no mercado, não há nenhum cartucho que possibilite esta expansão, que terá de ser realizada pelo próprio usuário.

As cartas para a redação da **Geração Prológica** deverão ser enviadas ao seguinte endereço:
Editele — Editora Técnica Eletrônica Ltda. — Rua Casa do Ator, 1060 — CEP 04546 — São Paulo — SP

SOFTWARE HOUSES

PROGRAMAS DISPONÍVEIS NO MERCADO

Com o sistema operacional SO08, compatível com o CP/M, o usuário tem à sua disposição a mais vasta biblioteca de programas profissionais. Neste número, os softwares da Nasajon Sistemas.

Mala Direta com Editor de Textos

Permite o cadastramento de clientes com seus dados principais, tais como: nome, endereço, tipo, data de nascimento etc., para posterior alteração, exclusão e consulta. Fornece relatórios de todos os clientes do cadastro ou apenas os selecionados pelo operador. Emite etiquetas nos tamanhos pequeno, médio e grande, para endereçamento postal. Com o Editor de Textos é possível criar e armazenar textos para serem emitidos para os clientes selecionados.

Contabilidade Geral

Fornece saldos parciais com apuração de receitas e despesas, balancete comparativo com o mês correspondente ao exercício anterior e relatórios na impressora. Apresenta um plano de contas em cinco níveis, relação de históricos padrões, lançamentos, extratos de contas, balancetes de verificação, abertura e fechamento de diário, livro diário, balancete mensal, balanço geral, demonstração de resultados do exercício e apuração de resultados com manipulação de fórmulas a critério do operador.

Folha de Pagamento

A partir do cadastramento de funcionários, emite listagens operacionais: dados da empresa, filiais, departamentos e seções, cargos e salários, bancos, rendimentos e descontos, IAPAS e IR, tabelas gerais, cartões de ponto e folha de pagamento, recibo de pagamento e relação para depósito bancário, relação de salário base, emissão do RAIS, relação de empregados, imposto de renda retido na fonte anual, contribuição sindical, acumulados anuais e movimentação mensal.

Crediário

Através do cadastramento dos clientes, com suas informações básicas, como nome, endereço, cidade etc., permite a geração de contratos para estes clientes, controlando as vendas a prazo. Fornece relatórios com a movimentação das vendas, clientes com pagamento em atraso, movimento dos recebimentos pendentes por filial e geral, fichas individuais de clientes, onde podem ser visualizados o histórico, os dados gerais e a posição do contrato atual, relatório de contas a receber, emissão das 1ª e 2ª vias do carnê, listagem geral do cadastro e emissão de etiquetas para mala direta com os contratos atrasados.

Controle do Exigível/Disponível

Controla os depósitos/saques em bancos, através dos lançamentos realizados, a exigibilidade das contas a pagar, bem como as disponibilidades atuais e futuras (contas a receber). Permite a manutenção dos arquivos de bancos, classificações das contas a pagar/receber. Emite relatórios operacionais onde são visualizadas as contas a pagar/receber, a disponibilidade no período, os totais do mês por classificação, a conciliação do período com todos os lançamentos realizados no mês, o movimento financeiro e o resumo dos saldos bancários.

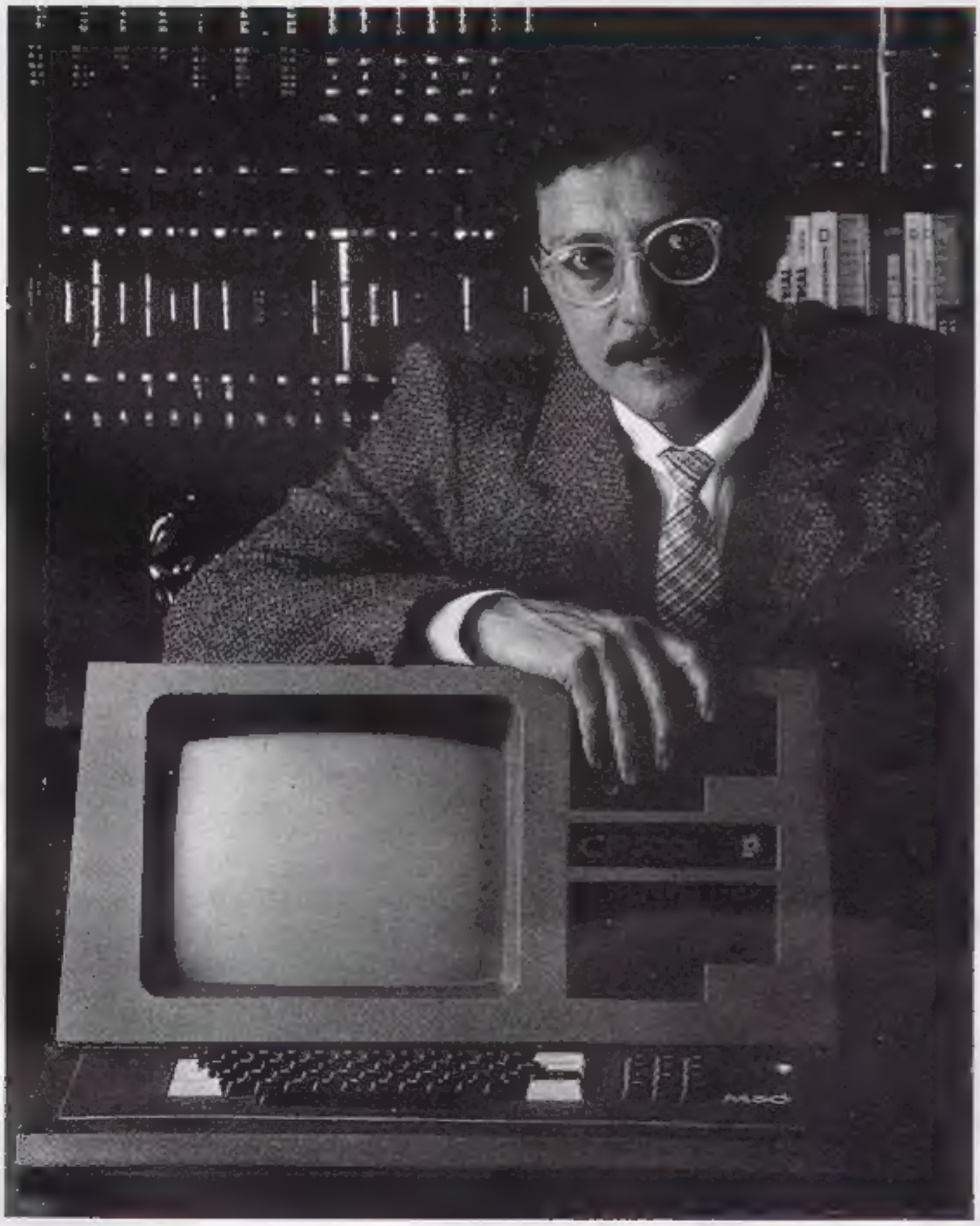
Controle de Projetos

É composto por três subsistemas: controle de estoque, elaboração de orçamentos e controle de produção. Permite a interligação com os sistemas de Contabilidade Geral, Departamento Pessoal e Folha de Pagamento. Com o cadastramento dos itens básicos, elementos componentes de produtos, itens de grupo, conjunto de itens básicos que compõe uma unidade padrão de medida, permite a composição da obra através da informação dos dados principais. Emite relatórios. Calcula orçamento, emite listagens, indica percentuais parciais e gerais.

Maiores informações sobre estes e outros programas na Nasajon Sistemas, Avenida Rio Branco, 45 — Grupo 1311 — CEP 20.090 — Rio de Janeiro — Telefone: (021) 263-1241.

CP 500 MODELO M80

O PROFISSIONAL DO ANO



O CP 500 modelo M80 é o profissional de sua categoria com a maior base de software em todo o mundo.

O dinamismo do mercado de informática no Brasil exige da indústria nacional soluções para necessidades cada vez mais acentuadas, que caracterizam-se pela tendência de especialização e profissionalização, pois a computação é uma das ferramentas mais utilizadas em todos os setores profissionais ou atividades que exigem mais eficiência e agilidade. Em resposta a esta necessidade, a CP Computadores Pessoais desenvolveu o **CP 500 modelo M80**, o mais versátil e poderoso profissional do mercado brasileiro. O **M80**, além de possuir todas as características anteriores do **CP 500**, também possibilita a operação com o Sistema Operacional **SO08**, desenvolvido pela **CP** e totalmente compatível com o sistema mais difundido e com maior base de software em todo o mundo: o **CP/M**. O **CP 500 modelo M80** trabalha com um microprocessador Z 80, clock: 2,35 MHz, memória 64 K no sistema **SO08**

e 48 K (RAM) e 16 K (ROM) no DOS 500. Possui teclado capacitivo, o que garante mais de 10 milhões de operações em suas 64 teclas, além do teclado numérico reduzido.

Apesar de o **CP 500 M80** também operar com o DOS 500, a grande vantagem do **SO08** é a capacidade do vídeo: 80 × 24, enquanto que no DOS 500 a capacidade é de 64 × 16 ou 32 × 16. Mas as vantagens do **M80** não param no **SO08.** Como se trata de um equipamento profissional e eficiente, simultaneamente com o **CP 500 modelo M80** a **CP** coloca à disposição do mercado a Interface serial **CP 532C** para comunicação de dados, printer e outros periféricos que requerem este tipo de sinal. O CP 532C pode ser facilmente instalado pelo usuário através de conector específico.

O **M80** possui também quatro versões: (022) com um drive, face simples e capacidade de 175 Kbytes; (022D) com um drive, face dupla e capacidade de 350 Kbytes; (023) com dois drives, face simples e capacidade de 350 Kbytes; e (023D) com dois drives, face dupla e capacidade de 700 Kbytes.

Produzido em São Paulo, na unidade fabril da **CP Computadores Pessoais,** o CP 500 modelo M80 terá uma produção aproximada de mil máquinas mensais.

Segundo o Departamento de Produtos da CP, o modelo M80 é a resposta da empresa às necessidades do mercado e, por isso mesmo, não custará mais caro por causa das inovações, modernização e profissionalização do equipamento. Ao contrário, o M80 representa a mais eficiente relação custo/benefício da sua categoria.

Junto com o **CP 500 modelo M80,** o usuário recebe os seguintes utilitários para o SO08:

EDIT2 — Editor de textos.
PIP — Cópia de arquivos.
STAT — Consulta ao diretório.
GERSIS — Programa gerador do Sistema Operacional SO08.
SUBMIT e XSUB — Programa para execução de vários comandos, sem a necessidade de interferência do usuário.
FORM500 — Programa formatador de disquete.
CONF500 — Programa que permite a configuração dos parâmetros do SO08.
COPIA500 — Copiador de disquetes (backup).

Os softwares podem trabalhar em 35 trilhas, 10 setores por trilha e 512 bytes por setor, com uma memória livre de aproximadamente 175 K, ou seja, igual à formatação do Sistema 700.

Com este sofisticado modelo do CP 500, o usuário terá à sua disposição a maior biblioteca de software disponível no mercado, podendo operar com os programas da linha do CP 500, do SO08 (CP/M), do Sistema 700 e do Super 700, que vão desde sofisticados editores de textos e planilhas eletrônicas a programas de contabilidade geral, folhas de pagamento, crediário, controle de estoque, mala direta com editor de textos, controle do exigível/disponível, controle de projetos, planejamento e controle de produção com orçamento, ativo fixo, controle de custos e estoque para confecções, controle de reservas de hotéis, sistema de videoclubes, programas específicos para agricultura, engenharia, medicina, educação ou qualquer outra área profissional. Na página **Software Houses,** uma seleção de programas compatíveis com o SO08.

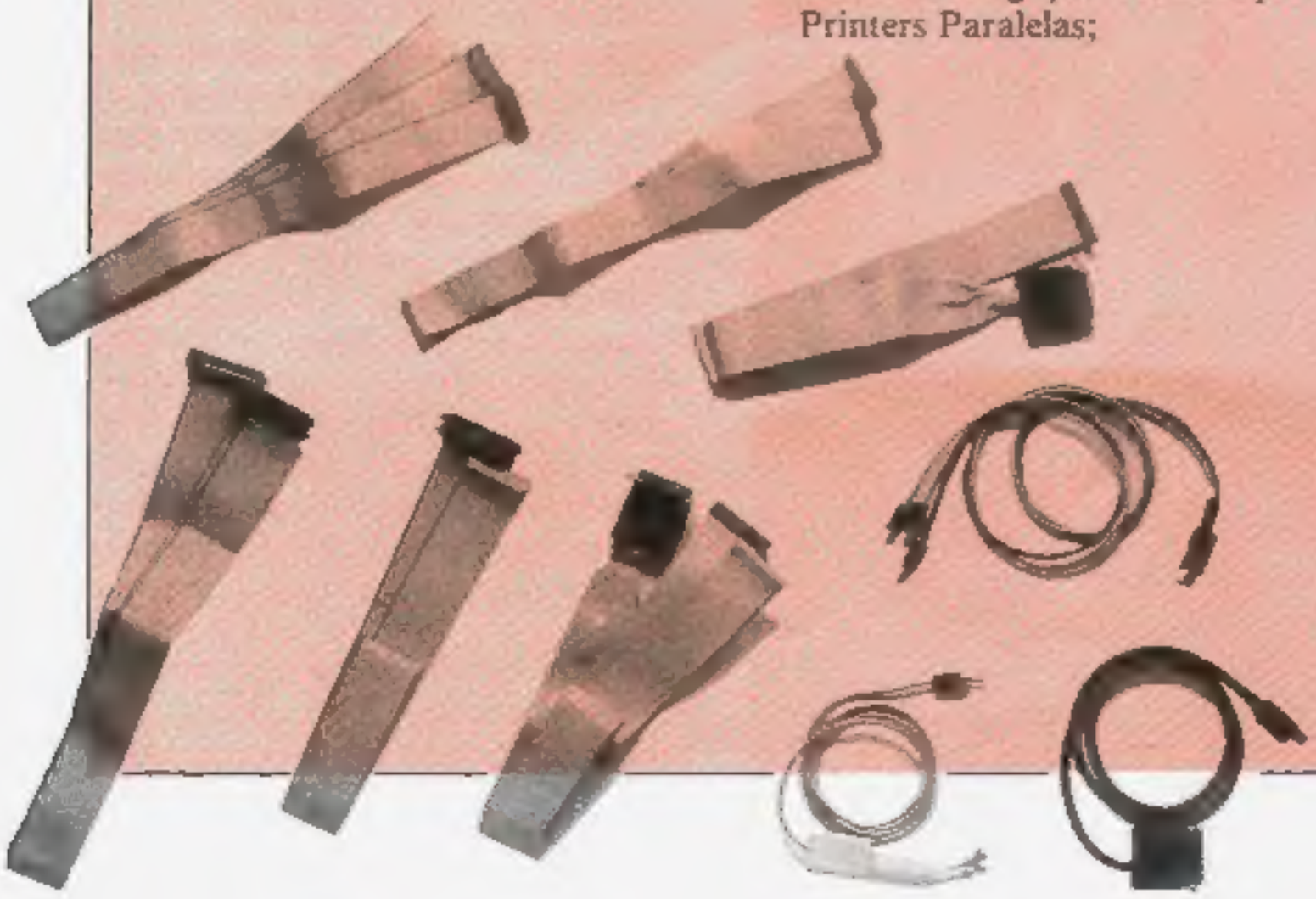
ACESSÓRIOS CP: A INTEGRAÇÃO NO MERCADO

O desenvolvimento tecnológico dos equipamentos da CP Computadores Pessoais tem como objetivo solucionar os problemas de todos os seus usuários, beneficiando-os com as mais eficientes utilizações da computação.

Neste sentido, a empresa também está lançando a mais completa linha de acessórios, visando a integração dos quase 100 000 usuários de computadores pessoais de tecnologia Prológica, com outros equipamentos disponíveis no mercado:

- Cabos de Ligação CP 500 para Printers Paralelas;
- Cabos de Ligação CP 300 para Printers Paralelas,
- Cabos de Ligação P 500 para equipamentos Apple,
- Cabos de Ligação P 500 para equipamentos IBM PC,
- Cabos para Gravador/CP 200,
- Cabos para Gravador/CP 300, 400 e 500,
- Cabos de Antena para CP 200, 300 e 400,
- Cabos de Alimentação para CP 500, P 500 e P 720,
- Cabos de Ligação CP 500 para P 500,
- Cabos de Ligação Modem para Interface RS 232C (Videotexto),
- Fitas Prosoft para CP 200S,
- Fitas Prosoft para CP 300 e CP 500,
- Fitas Prosoft para CP 400,
- Capas Protetoras para CP 200 e CP 300,
- Capas Protetoras para CP 400,
- Capas Protetoras para CP 500 e
- Capas Protetoras para P 500.

FOTO PLINIO BORGES



GERAÇÃO PROLÓGICA

CLUBE CP'S

A través do comando *POKE* você tem várias possibilidades de software em seu computador pessoal. Neste número, selecionamos várias dicas destes comandos enviadas pelos usuários membros do **CLUBE CP'S**. Atenção! Estas dicas foram testadas e aprovadas pela CP Computadores Pessoais.

Daniel Wajngarten, estudante de São Paulo, enviou o seguinte comando **POKE**:

Como bloquear o **List** do CP 400 COLOR:

```
POKE 383,158 (para bloquear)
POKE 383,0 (para voltar ao normal)
```

Luis Carlos Medina, engenheiro de São Paulo, mandou a sua coleção de comandos **POKE**:

POKE 65485,0

Aumenta a velocidade de todos os comandos ou funções. Não é compatível com sistema em disco.

Não pode ser usado durante leitura ou gravação de programas ou dados em fita cassete.

POKE 65484,0

Retorna para normal após utilizar o comando POKE 65495,0.

Ex.:

```
PROGRAMA 1
        10 FOR I = 1 TO 10000
        20 A = A + 1
        30 NEXT I
        40 PRINT A
PROGRAMA 2
        5  POKE 65495,0
        10 FOR I = 1 TO 10000
        20 A = A + 1
        30 NEXT I
        40 PRINT A
        50 POKE 65494,0
```

Note que o mesmo programa utilizando a instrução POKE 35495,0 tem menor tempo de processamento.

POKE 65497,0.

Possibilita que a velocidade dos comandos ou funções seja mais rápida que ao utilizar POKE 65495,0.

Não pode ser utilizado durante leitura ou gravação de programas ou dados em fita cassete.

Desabilita a emissão de dados no vídeo.

POKE 654976.0.

Retorna para o modo normal depois de utilizar POKE 65497,0.

Ex.:

```
PROGRAMA 3
        5  POKE 65497,0
        10 FOR I = 1 TO 10000
        20 A = A + 1
        30 NEXT I
        40 POKE 54496,0
        50 PRINT A
```

Note que este programa demorará menos tempo de execução que os anteriores.

Observe que, apesar de o vídeo "desaparecer" durante a execução dos cálculos, estes são realizados normalmente e os dados são apresentados logo que o comando POKE 65496,0 é executado.

POKE 359.60.

Mensagem de tela mais lenta. Não compatível com disco.

POKE 359.0.

Retorna ao modo normal depois de se utilizar POKE 359,60. Impossibilidade de E/S em disco.

POKE 359,128.

Produz diferentes caracteres gráficos, para diferentes teclas. Não compatível com disco.

POKE 359.126.

Retorna ao normal após POKE 359,128.

Este comando, embora apareça como caractere gráfico, será executado.

POKE 359,255.

Inibe o teclado.

POKE 359,126.

Retorna ao modo normal após POKE 359,255.

Classificados e Correspondências

Haroldo S. Ferreira quer trocar programas e revistas para o CP 200. Os interessados deverão enviar correspondência para Caixa Postal 81.825 — 27.500 — Resende — RJ.

Denis Scheer Timm está querendo se corresponder com o usuário **Frank**, de Linhares (ES). No entanto, o **Frank** não deixou endereço aqui no CLUBE, por isso vamos publicar o endereço de Denis, para que o nosso companheiro de Linhares se comunique com ele, OK?

Alô, alô, **Frank**! Escreva para o **Denis** (Rua Francisco Xavier de Barros, 114 — 18.100 — Sorocaba — SP).

ANÁLISE E CRIAÇÃO DE UMA MALA DIRETA

PARTE IV

Consulta ou alteração nos dados do arquivo.

Luiz Antonio Borba

No número anterior, nós vimos como controlar a quantidade de registros que estavam gravados no arquivo; veremos agora, usando aquele mesmo parâmetro (número de registros), como fazer uma consulta ou alteração nos dados do arquivo.

Apenas para lembrar, vejamos como começa o programa:

```
10 CLEAR 2000:CLS: RESERVA ESPACO DE STRING E APAGA A TELA
20 IX% = 1
30 OPEN"R",1,"ARQUIVO/DAT",110
40 FIELD 1,2 AS IX$,108 AS ZZ$
45 FIELD 1,30 AS NO$,40 AS EN$,13 AS TL$,20 AS CD$,2 AS ES$,
   5 AS CP$
50 GET1,IX%
60 IF EOF(1) THEN 70 ELSE IX% = CVI(IX$)
70 CONTINUACAO DO PROGRAMA
```

Para fazermos uma alteração ou uma consulta dentro deste nosso arquivo, devemos solicitar ao operador o número do registro a ser manipulado. Ao recebermos este número, devemos então compará-lo primeiramente com zero; se isto for verdade, o fluxo do programa deve voltar ao menu principal, se for falso, devemos efetuar a comparação com o valor da variável IX%. Se o número fornecido for maior que IX%, devemos colocar na tela uma mensagem de erro, informando ao operador que este registro não existe. Se, por outro lado, o número dado pelo operador for menor ou igual <(=) a IX%, basta fazermos um **GET** com este valor. No exemplo abaixo, imaginemos que o menu principal tenha iniciado na linha 80:

```
•
•
•
500 INPUT"DIGITE O REGISTRO A SER CONSULTADO";R%
510 IF R% =0 THEN 80 ELSE 520
520 IF R% < =IX% THEN 520 ELSE PRINT"REGISTRO NAO EXISTE.
    REDIGITE":GOTO 500
530 GET 1,R%
•
•
•
```

Neste instante devemos colocar os dados deste registro na tela, para que o operador possa consultá-los. Será necessário colocar também ao lado de cada dado (nome, endereço etc.) um número, para que, através deste, o operador possa fazer a alteração desejada. Vamos ver como ficaria a tela:

```
TELA DE CONSULTA/ ALTERACAO

(1) NOME
FULANO DE TAL
(2) ENDERECO
RUA DAS CAMELIAS 1234 APTO 12
(3) FONE: (011) 251-3433 (4) CEP: 04517
(5) CIDADE: SAO PAULO   (6) ESTADO: SP
"@778" DESEJA ALTERAR (S/N)?
```

Este é apenas um exemplo que você pode usar para montar a sua tela de consulta. O número que aparece entre aspas na última linha da tela é o endereço para ser usado com o comando **PRINT@**; que poderia ser usado da seguinte maneira:

```
•
•
•
•
600 PRINT@778,"DESEJA ALTERAR (S/N)";:INPUT AL$
610 IF AL$ = "N" THEN 500 ELSE 620
•
•
•
```

No programa, devemos testar agora se o valor de AL$ é igual a "S" ou "N". Se for igual a "N", devemos voltar o fluxo do programa para uma nova entrada de número de registro; se for igual a "S", devemos proceder à alteração.

Para proceder à alteração, devemos criar uma rotina, que coloque no mesmo endereço de tela (@778) a seguinte mensagem: **QUAL ITEM DESEJA ALTERAR (1 a 6)?**; vejamos como ficaria isto no programa:

```
•
•
•
620 PRINT@778,"QUAL ITEM DESEJA ALTERAR (1 a 6)";
630 INPUT AL%
640 ON AL% GOTO 700,800,900,1000,1100,1200
650 GOTO 620
•
•
•
```

Como o comando **ON ... GOTO** desvia o programa em função do valor de AL%, se AL% for menor que 1 ou maior que 6, o fluxo irá diretamente para a linha 650 onde mandamos de volta à linha 620 para que o operador digite o valor correto. Tudo isto sem necessidade de usar o comando IF.

No próximo número veremos como fazer e gravar estas alterações no nosso arquivo.

ESTE SUPLEMENTO É PARTE INTEGRANTE DA REVISTA GERAÇÃO PROLÓGICA Nº13. NÃO PODE SER VENDIDO SEPARADAMENTE

PROLOGICA

ÍNDICE

1. **Akernak, um desafio à sua inteligência e imaginação.**
Um jogo de mistérios e situações fantásticas que você mesmo deverá construir a partir de dados armazenados em seu computador CP 500 ou CP 300 ..... 2, 3, 4, 5 e 6

2. **Controle Bancário.**
O software ideal para você esquecer os problemas com sua movimentação bancária. Para e CP 400 COLOR ..... 7 e 8

3. **Aterrissagem Lunar.**
Prove sua capacidade motora, perspicácia e agilidade com mais este jogo para seu CP 200 8

Akernaak, um desafio à sua inteligência e imaginação.

CP 500 ou 300 48 Kb RAM

Akernaak não é jogo de imagens onde você tem que destruir mecanicamente figuras geométricas. Não! **Akernaak** é um jogo de mistérios e situações que você terá que construir. Como se fosse um livro onde os personagens criassem vida própria e o escritor não tivesse mais controle sobre eles.

A história começa quando você chega em casa e percebe que entrou num mundo fantástico, controlado pelo **Altar de Akernaak**. Todos os nossos monstros e fantasias perdidas estão lá, escondidas atrás das portas, no escuro da despensa, nos corredores, nas sombras da biblioteca ou do gramado. Ogros, duendes, magos, feiticeiros, tigres, fadas e guerreiros passeiam pela casa. Se você não tiver medo, poderá encontrar várias armas de proteção, defesa e ataque espalhadas pelos cômodos.

A sua história poderá ter um final inesperado, dependendo de sua capacidade de luta, descobertas e associação de situações pois para cada inimigo há uma arma adequada. O que você poderá fazer com um cetro de prata ou um número mágico? Em que guerreiro confiar? Como, enfim, libertar sua casa do poder fantástico de **Akernaak**? Para escrever esta história, peça ajuda ao seu computador pessoal: ele lhe dará palavras-chave para o desenrolar da história. Mas aqui vai um conselho de quem já lutou muito com o misterioso **Akernaak**: cuidado com a **arca** e com o **campo zero**! No entanto, se eles forem inevitáveis em sua imaginação, não se esqueça nunca da chave, da capa mágica e do espelho, pois estes objetos poderão lhe salvar a vida na luta contra os feiticeiros.

Mas, talvez, você nem chegue a lutar contra um feiticeiro. Talvez um duende o mate logo na entrada da casa ou um tigre o fira mortalmente em seu quarto, pois você não pegou nenhuma arma pelo caminho. Mas, talvez, você consiga escrever sua história com um final feliz: a libertação de sua casa do poder de **Akernaak**. Quem pode saber? Afinal cada história é uma história.

Digite corretamente a listagem em linguagem Basic e "chame" **Akernaak**. Enquanto o computador "procura" o programa, não se preocupe se lhe parecer ouvir uma voz grave murmurando: "Você não deveria ter entrado aqui, pobre mortal..." É tudo imaginação! No entanto, por precaução, tome cuidado com o elfo que está no corredor...

```
10 '*******************************
20 '*          AKERNAAK           *
30 '*   C.P. COMPUT. PESSOAIS     *
40 '*       CP 300 / CP 500       *
50 '*******************************
60 RANDOM:CLS:CLEAR2000
70 DEFINTB-Z:DEFSTRA:DIMMA(30),FP(
30),VOC$(14),OBJ$(30),LO$(19),D(19
,1),CF%(10),BL(10)
80 FORN=0TO14:READVOC$(N):NEXTN:FO
RN=0TO30:READOBJ$(N):NEXTN:FORN=0T
O19:READLO$(N):NEXTN
90 FORN=0TO30:MA(N)=RND(15)-1:NEXT
N:FORN=15TO19:D(N,0)=-1:D(N,1)=-1:
NEXTN:D(16,0)=RND(15)-1:D(16,1)=RN
D(15)-1
100 FORN=24TO30:MA(N)=-1:NEXTN:MA(
2)=8:MA(16)=13:MA(15)=4:MA(19)=-1:
MA(4)=15:MA(6)=16:K=RND(2)+14:MA(7
)=-1:MA(11)=K:MA(3)=31-K:MA(13)=-1
:MA(17)=-1:MA(27)=19:MA(7)=18:MA(2
8)=18
110 FORN=0TO10:READBL(N):NEXTN
120 VE$="VOCE ESTA' ":VO$="VOCE OU
VE "
130 FORN=0TO14
140 D(N,0)=RND(15)-1:D(N,1)=RND(15
)-1:IFD(N,0)=D(N,1)ORD(N,0)=NORD(N
,1)=NTHEN140  ELSENEXTN
150 DATA FUJA,LUTE,PEGUE,SAIA,AJUD
A,FALE,ABRA,ENTRE,LISTE,TOQUE,DESC
ANSE,DESISTA,,,
160 DATA A ESPADA," ESCUDO"," LIVR
O",A CAPA," DIAMANTE"," ANEL"," ES
PELHO"," PERGAmINHO",A MOEDA DE OU
RO,A LANTERNA,A FLAUTA," ELMO",A G
ARRAFA DE VINHO," CETRO DE PRATA",
A CHAVE,A ARCA,A ESTATUA,A PASSAGE
M," ALTAR DE AKERNAAK",A ESFERA DO
S ELFOS
170 DATA " DUENDE"," OGRO"," TIGRE
"," ELFO"," PITON"," MAGO"," GUERR
EIRO AKERNAAK"," FEITICEIRO DO FOG
O"," MESTRE-FEITICEIRO"," ASTERION
"," DRAGAO"
180 DATA A ENTRADA DA CASA,O HALL,
O CORREDOR,A ESCADA,O QUARTO
190 DATA A GARAGEM,A SALA,O SALAO
DE JOGOS,A BIBLIOTECA,A PORTA DOS
FUNDOS
200 DATA A DESPENSA,A COZINHA,O BA
NHEIRO,O GRAMADO,O MURO
210 DATA A ARCA,A PASSAGEM SECRETA
,O CASTELO VERMELHO,O DIAMANTE,O C
```

```
AMPO ZERO
220 DATA 3,6,7,1,6,2,6,3,3,2,3
230 PRINTSTRING$(60,"=")
240 PRINTTAB(20);"A CASA DE AKERNA
AK"
250 PRINTSTRING$(60,"=")
260 PRINT"VOCE VOLTOU PARA CASA AP
OS UM DIA DE TRABALHO.
AO CHEGAR NA ENTRADA DA CASA,POREM
,VOCE SENTIU QUE TUDO SE
TORCIA 'A SUA VOLTA.
ERA UMA BARREIRA AKERNAAK..."
270 PRINT"OS ADORADORES DE AKERNAA
K TOMARAM POSSE DE SUA CASA
E O ISOLARAM DO UNIVERSO."
280 PRINT"QUANDO VOCE NAO SOUBER O
 QUE FAZER,INTRODUZA 'AJUDA'"
290 P=0
300 PRINTVE$;"N";LO$(P)
310 FE=0:FORN=0TO30:IFMA(N)()PTHEN
330  ELSEIFNOTFETHENPRINT"AQUI HA'
:";:FE=-1
320 PRINT"UM";OBJ$(N);",";
330 NEXTN:IFFETHENPRINTCHR$(8)
340 IFD(P,0)=-1ORD(P,1)=-1THEN360
350 PRINT"VOCE PODE SE MOVER PARA
";LO$(D(P,0));" OU PARA ";LO$(D(P,
1))
360 IFCF(-3THENPRINTVE$;:IFCF(-6TH
ENPRINT"FERIDO"ELSEPRINT"CANSADO"E
LSEIFCF)1THENPRINTVE$;"SUPER-RESIS
TENTE"
370 INPUT A:FORN=0TO14:IFMID$(LO$(
N),3,LEN(A))=ATHEN440  ELSENEXTN
380 FORN=0TO14:IFVOC$(N)()ATHENNEX
TN:GOTO400
390 ON N+1 GOTO1060 ,940  ,790  ,1
400 ,550  ,610  ,1230 ,1480 ,870
,1010 ,1140 ,2230
400 PRINT"NAO ENTENDI ISTO":GOTO037
0
410 '
420 '======MOVIMENTACAO======
430 '
440 IFFB)0THEN480
450 IFD(P,0)=NORD(P,1)=NTHENP=NELS
E490
460 IFFS)0THENMA(FS)=P:FS=0
470 GOTO1560
480 N=FB:PRINT"O";OBJ$(N);" PULA S
OBRE VOCE!":GOSUB1850 :GOTO1560
490 '
500 PRINT"NAO HA' PASSAGEM PARA ";
LO$(N)
510 GOTO1560
520 '
530 '=======AJUDA
540 '
550 PRINT"O SEU OBJETIVO E' LIBERT
AR SUA CASA DOS AKERNAAKEN.
PARA SE MOVER USE O NOME DO LOCAL
PARA ONDE QUISER IR.EX:
'GARAGEM'."
560 PRINT"SEU VOCABULARIO E':";:FO
RN=0TO14:PRINTVOC$(N);",";:NEXTN:P
RINT
570 GOTO1560
580 '
590 '======FALE
600 '
610 INPUT"O QUE";A:PRINT"-";A;"!!"
:IFA="AKON"THEN660
620 IFVAL(A)()0THENIFVAL(A)=RNTHEN
RN=0:PRINTVE$;"SUPER RESISTENTE PO
R ALGUM TEMPO":CF=CF+RND(4)+5:GOTO
1560 ELSEPRINT"NAO DIGA QUALQUER N
UMERO NUMA CASA DE AKERNAAK!":CF=C
F-8:GOTO1560
630 IFA=PM$ANDMA(30)=PTHEN2200
640 PRINT"NADA ACONTECE..."
650 GOTO1560
660 IFRND(4))FATHENFA=FA+1:GOTO750
670 FA=FA+1:IFRND(3)=2THEN720
680 PRINT"
A BARREIRA SOFREU UMA SATURACAO...

 UNIVERSO PODERIA TER SIDO DESTRU
IDO COM ESSE USO
INDISCRIMINADO DE PALAVRAS MAGICAS
.FELIZMENTE SO' VOCE SOFREU"
690 PRINT"A CONSEQUENCIA DE SUA IM
PRUDENCIA:
SURGE UM DOS SETE ASTERIONS..."
700 MA(29)=P:BL%(9)=8
710 GOTO1560
720 PRINT"
A PALAVRA 'AKON' ORIGINOU-SE NA PR
IMEIRA BATALHA ENTRE AKERNAAK
E AS FORCAS DO BEM CHEFIADAS POR W
ORIEL.AO PERCEBER QUE 
BATALHA NAO TERMINARIA,WORIEL PRON
UNCIOU-A CINCO VEZES.O CAOS
GERADO DEU ORIGEM AO UNIVERSO."
730 PRINT"DECIDIRAM ENTAO QUE ESTA
 PALAVRA SO' SERIA DITA NOVAMENTE
NO FIM DOS TEMPOS..."
740 PRINT"VOCE DESTRUIU O UNIVERSO
...":GOTO2270
750 D(P,0)=RND(15)-1:D(P,1)=RND(15
)-1:IFD(P,0)=D(P,1)ORD(P,0)=PORD(P
,1)=PTHEN750  ELSEPRINT"VOCE CONSE
GUIU TORCER A BARREIRA NESTE PONTO
":GOTO1560
760 '
770 '======PEGUE
780 '
```

```
790 INPUT"O QUE";A:FORN=0TO30:GOSU
B2220 :IFEXTHEN820  ELSENEXTN
800 GOTO950
810 GOTO1560
820 IFN)14THENIFN)19THENPRINTVE$;"
DOIDO OU VOCE NAO SABE O QUE E' UM
";OBJ$(N);"?":GOTO1560 ELSEPRINT"V
OCE NAO PODE CARREGAR UM";OBJ$(N):
GOTO1560
830 FP(N)=-1:MA(N)=-1:GOTO870
840 '
850 '======LISTE
860 '
870 FE=0:FORN=0TO14:IFNOTFP(N)THEN
890  ELSEIFNOTFE THENPRINTVE$;"LEV
ANDO:";:FE=-1
880 PRINT"UM";OBJ$(N);",";
890 NEXTN:IFFETHENPRINTCHR$(8)ELSE
PRINT"VOCE NAO CARREGA NADA"
900 GOTO1560
910 '
920 '======LUTE
930 '
940 INPUT"COM QUEM";A:FORN=0TO30:G
OSUB2220 :IFEXTHEN960  ELSENEXTN
950 PRINT"NAO HA' ";A;" AQUI":GOTO
1560
960 IFN(20THENPRINT"VOCE QUER LUTA
R CONTRA UM";OBJ$(N);"???":GOTO156
0
970 CB=2:GOSUB1850 :GOTO1560
980 '
990 '======TOQUE
1000 '
1010 IFNOTFP(10)THENPRINT"VOCE NAO
 LEVA NENHWM INSTRUMENTO"ELSEPRINT
"VOCE COMECA A TOCAR A FLAUTA":FT=
-1
1020 GOTO1560
1030 '
1040 '=====FUJA
1050 '
1060 INPUT"PARA ONDE";A:FORN=0TO19
:IFMID$(LO$(N),3,LEN(A))()ATHENNEX
TN:PRINT"O QUE E'ISSO?":GOTO1060 E
LSEIFN)14THEN1490
1070 IFFB=0THEN450
1080 IFRND(5)=3THENCB=-2:N=FB:PRIN
T"VOCE TROPECA E O";OBJ$(N);" O AT
ACA PELAS COSTAS":GOSUB1850 :GOTO1
590
1090 IFRND(3)(3THENPRINT"O";OBJ$(F
B);" O SEGUE":FS=FB:FB=0:GOTO450
1100 FB=0:GOTO450
1110 '
1120 '=====DESCANSE
1130 '
1140 FE=0:PRINT"VOCE ";:IFFP(0)THE
NFP(0)=0:MA(0)=P:FE=-1
1150 IFFP(1)THENFP(1)=0:MA(1)=P:FE
=-1
1160 IFFP(11)THENFP(11)=0:MA(11)=P
:FE=-1
1170 IFFETHENPRINT" LARGOU SUAS AR
MAS E ";
1180 PRINT"ESTA' DESCANSANDO":CF=C
F+2:IFCF)0THENCF=0
1190 GOTO1560
1200 '
1210 '=====ABRA
1220 '
1230 INPUT"O QUE";A:FORN=0TO30:GOS
UB2220 :IFNOTEXTHENNEXTN:GOTO950
ELSEIFN()15THEN1250 ELSEIFFP(14)TH
ENPRINT"VOCE ABRIU ■ ARCA";:FA%=-1
:IFRND(3)=2THENPRINT" E FOI SUGADO
 POR ELA.SUA CHAVE ESTA' FORA.":FA
%=0:P=15:FP(14)=0:MA(14)=RND(15)-1
ELSEPRINTELSE1300 #h
1240 FB=0:GOTO1560
1250 IFN=2THENIFNOTFP(2)THENPRINT"
O LIVRO";:GOTO1290 ELSE1310
1260 IFN=12THENIFNOTFP(12)THENPRIN
T"A GARRAFA";:GOTO1290 ELSEFG=-1:P
RINT"A GARRAFA ESTA' ABERTA":GOTO1
560
1270 IFN=7THENIFNOTFP(7)THENPRINT"
O PERGAMINHO";:GOTO1290 ELSEGOSUB2
280 :PM$=A:GOSUB2280 :PM$=PM$+A:PR
INT"VOCE LE:
-A PALAVRA SECRETA E' ";PM$:PRINT"
ELE DESAPARECE...":FP(7)=0:GOTO156
0
1280 PRINT"VOCE NAO PODE ABRIR UM"
;OBJ$(N):GOTO1560
1290 PRINT" NAO ESTA' COM VOCE":GO
TO1560
1300 PRINT"A ARCA ESTA' TRANCADA":
GOTO1560
1310 FP(2)=0:MA(2)=RND(20)-1:PRINT
"ANTES QUE O LIVRO DESAPARECA DE ■
UAS MAOS,VOCE LE:":ONRND(5)GOTO132
0 ',4700,4750,4800,4850
1320 RN=RND(100):PRINT"-O NUMERO M
AGICO E':";RN:GOTO1560
1330 PRINT"-...PORQUE OS MAGOS DET
ESTAM VINHO.":GOTO1560
1340 D(15,0)=RND(15)-1:PRINT"-HA'
UMA PASSAGEM DA ARCA PARA ";LO$(D(
15,0)):GOTO1560
1350 PRINT"-'AKON' E' A PALAVRA DA
S DIRECOES":GOTO1560
1360 PRINT"-...O PERGAMINHO QUE ES
TA' DENTRO DO DIAMANTE TEM O SEGRE
DO":GOTO1560
1370 '
```

```
1380 '=====SAIA
1390 '
1400 IFP()15THEN1420 ELSEIFRND(3)=
2THENMA(15)=19:PRINT"ERA UMA EMBOS
CADA..."ELSEIFRND(5)(3THENMA(15)=R
ND(15)-1:PRINT"A ARCA SE MOVEU"
1410 FB=0:P=MA(15):GOTO1560
1420 IFP=18THENP=MA(4):FB=0:GOTO15
60
1430 '
1440 PRINT"O QUE VOCE QUER DIZER C
OM 'SAIR'?":GOTO1560
1450 '
1460 '=====ENTRE
1470 '
1480 INPUT"ONDE";A:FORN=0TO19:IFA(
)MID$(LO$(N),3,LEN(A))THENNEXTN:GO
TO950
1490 IFN(1STHEN440  ELSEIFN=15THEN
IFFA%THENFB=0:P=N:GOTO1560 ELSE130
0
1500 IFN=18THENFP(4)=0:MA(4)=P:FB=
0:P=N:GOTO1560
1510 IFN=16THENFB=0:P=N:GOTO1560
1520 PRINT"VOCE NAO PODE ENTRAR N"
;LO$(N):GOTO1560
1530 '
1540 '======ACONTECIMENTOS POSSIVE
IS======
1550 '
1560 FORN=20TO30:IFMA(N)()PTHEN158
0 ELSEIFRND(10))BL%(N-20)THEN1580
1570 PRINT"O";OBJ$(N);" O ATACA!":
CB=0:GOSUB1850
1580 NEXTN
1590 FORN=20TO30:IFFB)0ORRND(6)(4O
RMA(N)(0THEN1620 ELSEK=MA(N):MA(N)
=D(MA(N),RND(2)-1):IFMA(N)=-1THENM
A(N)=K:GOTO1620
1600 IFP=KTHENPRINT"O";OBJ$(N);" V
AI PARA ";LO$(MA(N))
1610 IFMA(N)=PTHENPRINT"UM";OBJ$(N
);" APARECE,VINDO D";LO$(K)
1620 NEXTN
1630 IFT)30ANDMA(24)=-1THENIFRND(1
0)=7THENPRINTVO$;"UM GRITO ESTRANH
O...":MA(24)=RND(15)-1
1640 IFTM(1THENIFMA(18)=PANDTM=0TH
ENTM=RND(30)+20:PRINTVO$;":
-NAO DEVERIA TER ENTRADO AQUI,MORT
AL"ELSEELSETM=TM-1:IFTM=0THENTM=-1
:PRINTVO$;":
-DEMOREI A CHEGAR,MORTAL,MAS AGORA
 VOCE PAGARA' POR TER INVADIDO0 SA
NTUARIO DE AKERNAAK":MA(25)=P:BL%(
5)=7
1650 IFTE)0THENTE=TE-1:IFTE=0THENM
A(0)=RND(20)-1
1660 IFFT)100ANDMA(26)=-1THENIFRND
(10)=1THENPRINTVO$;":
-VOCE JA' CAUSOU MUITOS PROBLEMAS,
VERME.
SURGE UM GUERREIRO.":MA(26)=P:GOTO
1560
1670 IFP=MA(19)THENIFRND(3)=1THENP
RINT"A ESFERA EXPLODE.":S=-RND(7):
GOSUB2110 :MA(19)=-1ELSEIFRND(4)=3
THENPRINT"A ESFERA BRILHA FORTEMEN
TE...":P=19
1680 IFP=MA(16)ANDNOTFP(13)THENIFR
ND(7)=5THENPRINTVO$;":
-EU,A ESTATUA,SIMBOLO DE ANIK,DOU-
LHE UM PRESENTE...":MA(13)=P
1690 IFMA(26)=PANDFP(13)ANDBL%(6))
0THENPRINTVO$;":
-EU,O GUERREIRO DE ANIK,SAUDO O PO
RTADOR DO CETRO":BL%(6)=0
1700 IFNOTFGORP()MA(25)THEN1720 EL
SEPRINTVO$":
- FRAAAGH ! NyOK !
O CHEIRO DO VINHO ";:IFRND(4)=3THE
NPRINT"ENFURECE O MAGO.":BL%(5)=9E
LSEPRINT"ENFRAQUECE O MAGO.":CF%(5
)=CF%(5)-4
1710 PRINT"ELE QUEBRA SU";OBJ$(12)
:FP(12)=0:FG=0
1720 IFT)60ANDMA(17)=-1THENIFRND(5
)=1THENMA(17)=RND(15)-1
1730 IFPT)200ANDMA(28)=1STHENIFRND
(8)=3THENPRINTVO$;":
-ATE' AGORA VOCE ENFRENTOU OS APRE
NDIZES,MEU CARO...":BL%(8)=7:MA(28
)=P
1740 IFFP(6)ANDMA(28)=PTHENPRINT"S
EU ESPELHO DRENA UM POUCO DA MAGIA
 DO MESTRE":CF%(8)=CF%(8)-2
1750 IFP=14THENIFRND(10)=8THENPRIN
T"DO ALTO DO MURO SURGE UMA LUZ CI
NZA...":P=15:FB=0
1760 IFMA(17)()-1THENIFRND(10)=6TH
ENPRINTVO$;":
-";OBJ$(17);" ESTA N";LO$(MA(17))
1770 IFRN=0ANDP=7THENIFRND(20)=2TH
ENRN=RND(100):PRINT"VOCE LE NUMA C
ARTA DE BARALHO:O NO. MAGICO E'";R
N
1780 IFCF(0THENCF=CF+1:IFFP(11)THE
NIFCF(-1THENPRINT"VOCE SE RECUPERA
 MAIS DEPRESSA,GRACAS A SEU ELMO M
AGICO":CF=CF+2
1790 FT=0
1800 T=T+1:IFT/10=INT(T/10)THENPRI
NT"TEMPO =";T;"MINUTOS"
1810 GOTO300
1820 '
1830 '=====SUB DE LUTA
```

```
1840
1850 IFN=0THEN2090 ELSEFB=N:IFFTTH
ENPRINTVE$;"TOCANDO A FLAUTA": GOT
01880 ELSEPRINT"VOCE O ATACA COM "
;:IFFP(0)THENPRINT"SUA ESPADA";:CB
=CB+2ELSEPRINT"SOCOS E PONTAPES";
1860 IFFP(1)THENCB=CB+1:PRINT" E S
E DEFENDE COM SEU ESCUDO"ELSEPRINT
1870 IFFP(3)AND)26THENPRINT"SUA C
APA O PROTEGE DOS GOLPES MAGICOS M
AIS
FORTES DO";OBJ$(N):CB=CB+(N-26)*2
1880 ONN-19GOTO1890 ,1920 ,1930 ,1
950 ,1990 ,2010 ,2030 ,2040 ,2060
,2070 ,2080
1890 IFRND(4)=3THENPRINT"ELE SE AS
SUSTA COM SUA FURIA E
DESAPARECE EM MEIO A UMA FUMACA VE
RDE.":FB=0ELSE1910
1900 K=RND(15)-1:IFK()MA(20)THENMA
(20)=K:RETURNELSE1900
1910 GOTO2090 .
1920 GOTO2090
1930 IFFTTHENPRINT"ELE FICA ENFEIT
ICADO COM A EXOTICA MUSICA QUE SAI
 DE
SUA FLAUTA NIDDUN E SE ACALMA.":FB
=0:RETURN
1940 GOTO2090
1950 IFRND(4)=2THENPRINT"ELE GESTI
CULA E TUDO ESCURECE MOMENTANEAMEN
TE":IFFP(9)THENCB=CB-2:PRINT"MESMO
 COM SUA LANTERNA E' DIFICIL ENXER
GAR"ELSECB=CB-5ELSE1970
1960 GOTO2090
1970 '
1980 GOTO2090
1990 IFRND(3)=1THENPRINT"O PITON O
 ENCARA,TENTANDO ROUBAR SUA ENERGI
A":CF=CF-RND(3):RETURN
2000 GOTO2090
2010 IFRND(5)=3THENPRINT"ELE FAZ U
M GESTO ESTRANHO.":IFFP(0)THENPRIN
T"SUA ESPADA DERRETE...":FP(0)=0:T
E=RND(5)+10:RETURNELSEPRINT"VOCE S
ENTE TONTURAS...":CB=CB-2
2020 GOTO2090
2030 GOTO2090
2040 IFRND(4)=4THEND(P,0)=-1:D(P,1
)=-1:MA(27)=RND(15)-1:PRINTVO$;"A
GARGALHADA DO";OBJ$(N);":
-MORTAL,VOCE ME SOLTOU,MAS CONTRUI
U SUA PRISAO...
ELE VAI PARA ":LO$(MA(27)):FB=0:RE
TURN
2050 GOTO2090
2060 GOTO2090
2070 GOTO2090
2080 GOTO2090
2090 S=CF-CF%(N-20)+CB-T/50-(N-20)
*2+RND(5)
2100 IFS(-7THENPRINT"INFELIZMENTE,
MEU CARO,VOCE MORRE...":GOTO2270
2110 IFS(-4THENPRINT"VOCE FOI ATIN
GIDO SERIAMENTE":CF=CF-4:GOTO2210
2120 IFS(1THENPRINT"VOCE FOI ATING
IDO":CF=CF-2:GOTO2210
2130 FB=0
2140 IFS(4THENPRINT"VOCE O ATINGIU
":CF%(N-20)=CF%(N-20)-1:GOTO2210
2150 IFS(7THENPRINT"VOCE O ATINGIU
 GRAVEMENTE":CF%(N-20)=CF%(N-20)-3
:GOTO2210
2160 PRINT"VOCE O MATOU":MA(N)=-2:
PT=(N-19)*20+PT
2170 IFN=23THENIFRND(3)=1THENPRINT
"UMA LUZ ESTRANHA SURGE.O ELFO EST
A' RESSUCITADO.
E FURIOSO !!!":CF%(3)=5:MA(N)=PELS
EPRINT"NO LUGAR DO CORPO DO ELFO A
PARECE UMA ESFERA":MA(19)=P
2180 IFN=28ORN=29THENPRINT"
VOCE CAI INCONSCIENTE...
AO ACORDAR VOCE PERCEBE QUE NAO ES
TA' MAIS N";LO$(P);".
";VO$":
-QUEM OUSA DESAFIAR YDYAK,O DRAGAO
,ATACANDO SEUS SERVOS?":P=17:MA(30
)=17
2190 IFN()30THEN2210
2200 PRINT"O DRAGAO SOME NUM VORTI
CE...
SUA CASA ESTA' LIVRE DA BARREIRA.
VOCE VENCEU!":GOTO2270
2210 RETURN
2220 EX=(MID$(OBJ$(N),2,LEN(A))=AO
RMID$(OBJ$(N),3,LEN(A))=A)AND(MA(N
)=PORFP(N)):RETURN
2230 INPUT"VOCE QUER DESISTIR DO J
OGO";A:IFA="SIM"THEN2270 ELSE1560
2240 '
2250 '======FIM DE JOGO
2260 '
2270 PT=PT-FP(4)*100-FP(5)*30-FP(8
)*15-FP(13)*50:PRINT"
O JOGO TERMINOU.VOCE FEZ";PT;"PONT
OS.":INPUT"VOCE QUER RECOMECAR";A:
IFA="SIM"THENRUNELSEEND
2280 A=CHR$(RND(3)+65)+CHR$(61+RND
(3)*4)+CHR$(73+RND(5))+CHR$(61+RND
(3)*4)+CHR$(75+RND(3)):RETURN
```

Controle Bancário

CP 400 COLOR — 16 [illegible] FU

Muitas pessoas consideram a conferência dos movimentos bancários uma tarefa irritante e sempre propensa a erros. Algumas desistem na primeira vez que tentam verificar as informações contidas em seus extratos. No entanto, é bom lembrar que muitas vezes o banco comete erros de leitura de quantias especificadas em cheques (principalmente se sua caligrafia não estiver legível) ou você mesmo transcreve quantias incorretas para seu talão.

Mas, felizmente, você possui um CP 400, com capacidade de memória e armazenamento de dados, eficiência e agilidade de informações — capaz de orientá-lo em todas as etapas do balanço de seu talão de cheques e qualquer outro movimento bancário. Digite corretamente este programa sobre **Controle Bancário** e esqueça todos os problemas dos cheques, extratos etc.

Principais rotinas

80 - 220: inicializam variáveis e apresentam as primeiras instruções.
130 - 250: último número de cheque.
280 - 320: balanço do talão após o último número de cheque.
330 - 440: depósitos pendentes.
450 - 590: cheques pendentes.
600 - 710: taxas de serviços e avisos de débito.
720: depósitos recentes e avisos de crédito.
730 - 870: cálculo do movimento bancário e finalização do programa.
880 - 1000: SUB-ROTINA (depósitos recentes).

```
10 '**************************
20 '*    CONTROLE  BANCARIO    *
30 '*   CP-COMPUT.  PESSOAIS   *
40 '*          CP-400          *
50 '*"""""""""H E L I O"""""""""*
60 '**************************
70 REM: CONTROLE BANCARIO
80 CLEAR 50:CLS
90 PRINT"    ** CONTROLE BANCARI
O **":PRINT
100 MC=10
110 DIM C(MC)
120 E$="ERRO, RE-ENTER."
130 PRINT"PRIMEIRAMENTE,COMPARE
OS NUME-"
140 PRINT"ROS DE CHEQUES LANCADO
S EM SEU"
150 PRINT"EXTRATO, COM OS DE SEU
 TALAO /"
160 PRINT"DE CHEQUES."
170 PRINT"VERIFIQUE TAMBEM, OS D
EPOSITOS"
180 PRINT"QUE ESTAO EM SEU EXTRA
TO BAN-/"
190 PRINT"CARIO."
200 PRINT
210 PRINT"DIGITE O VALOR TOTAL ■
E SEU
220 PRINT"EXTRATO BANCARIO:";:IN
PUT SB
230 PRINT"AGORA, DIGITE O NUMERO
 DO UL-/"
240 PRINT"TIMO CHEQUE LANCADO EM
 SEU EX-"
250 PRINT"TRATO BANCARIO:";
260 INPUT LC
270 L$="FALTA DE ESPACO PARA DAD
OS"
280 PRINT
290 PRINT"QUAL ■ O VALOR DO SALD
O BANCA-"
300 PRINT"RIO INDICADO EM SEU TA
LAO DE/"
310 PRINT"CHEQUES ATE O NUMERO:"
;LC
320 INPUT"DIGITE O VALOR:";CB:PR
INT
330 PRINT"DIGITE A QUANTIA DOS D
EPOSITOS"
340 PRINT"ANTERIORES QUE CONSTAM
 EM SEU/"
350 PRINT"TALAO DE CHEQUES ATE O
 NUMERO:"
360 PRINT"   *** "LC" *** ":PRIN
T"POREM QUE NAO ESTEJA INCLUIDA"
370 PRINT"EM SEU EXTRATO BANCARI
O."
380 A$="PRESSIONE 'T' PARA TERMI
NAR":PRINT A$
390 INPUT"DIGITE O VALOR:";R$:IF
 R$="T" THEN 440
400 IF VAL(R$)>0 THEN 420
410 PRINT E$:GOTO 380
420 ND=ND+1:TD=TD+VAL(R$)
430 GOTO 390
440 PRINT"TOTAL =";TD.PRINT
450 PRINT"DIGITE A QUANTIA DOS C
HEQUES"
460 PRINT"EMITIDOS, QUE CONSTAM
EM SEU"
470 PRINT"TALAO DE CHEQUES"
480 PRINT"ATE O NUMERO: *** "LC"
 ***"
490 PRINT"MAS QUE NAO FORAM INCL
UIDOS EM"
500 PRINT"SEU EXTRATO."
```

```
510 PRINT A$
520 INPUT"DIGITE O VALOR:";R$
530 IF R$="T" THEN 590
540 IF VAL(R$)>0 THEN 560
550 PRINT E$:GOTO 510
560 NC=NC+1:C(NC)=VAL(R$):TC=TC+
C(NC)
570 IF NC<MC THEN 520
580 PRINT L$
590 PRINT"TOTAL =";TC:PRINT
600 PRINT"ENTRE COM AS QUANTIAS
REFEREN-"
610 PRINT"TES AOS SERVICOS PREST
ADOS E /"
620 PRINT"CONTAS PAGAS PELO BANC
O, QUE /"
630 PRINT"FORAM DEBITADAS EM SUA
 CONTA."
640 PRINT A$
650 INPUT"DIGITE O VALOR:";R$
660 IF R$="T" THEN 710
670 IF VAL(R$)>0 THEN 690
680 PRINT E$:GOTO 640
690 NS=NS+1:TS=TS+VAL(R$)
700 GOTO 650
710 PRINT"TOTAL =";TS:PRINT
720 GOSUB 880
730 W=SB+TD+TS-CB-TC-TR:W=ABS(W)
740 IF W>.001 THEN 770
750 W=0:PRINT"O BALANCO DOS CHEQ
UES CONFERE!"
760 GOTO 790
770 PRINT" ###ATENCAO, SEU BALAN
CO NAO###"
780 PRINT" ############ CONFERE #
#########"
790 PRINT:PRINT"SALDO DO EXTRATO
 BANCARIO +"
800 PRINT"DEPOSITOS NAO REGISTRA
DOS +"
810 PRINT"TAXAS DE SERVICO =";SB
+TD+TS
820 PRINT:PRINT"SALDO DO TALAO D
E CHEQUES +"
830 PRINT"CHEQUES NAO REGISTRADO
S +"
840 PRINT"DEPOSITOS RECENTES=";C
B+TC+TR
850 PRINT:PRINT"DIFERENCA =";W
860 PRINT
870 END
880 PRINT"DIGITE A QUANTIA DE SE
US DEPO-"
890 PRINT"SITOS REALIZADOS APOS
O CHEQUE"
900 PRINT"NUMERO ***"LC"***"
910 PRINT"QUE CONSTAM EM SEU EXT
RATO."
920 PRINT A$
930 INPUT"DIGITE O VALOR:";R$
940 IF R$="T" THEN 990
950 IF VAL(R$)>0 THEN 970
960 PRINT E$:GOTO 920
970 NR=NR+1:TR=TR+VAL(R$)
980 GOTO 930
990 PRINT"TOTAL =";TR:PRINT
1000 RETURN
```

JOGO

Aterrissagem Lunar

CP 200 16 K RAM

Neste programa você será ■ astronauta que terá por missão descer na Lua. Todo o cuidado é pouco, na medida em que a aterrissagem terá que ser perfeita. Preocupe-se sempre com o seu combustível, pois se o mesmo terminar antes da aterrissagem sua nave cairá e se chocará contra as rochas lunáticas.

Mantenha sempre atual as informações sobre sua altitute (em metros), velocidade (km/h), combustível (litros) e a situação de sua nave, isto é, se ela está descendo ou subindo.

Cuidado nas deslocações, procurando sempre associar sua velocidade ao combustível e à altitude, para não ser surpreendido. Todos os comandos necessários são dados pelo seu computador pessoal.

Se a sua aterrissagem for perfeita, telefone para a NASA. Você poderá ser o primeiro brasileiro a comprovar que a Terra é azul!

```
10 '*******************************
20 '*     ATERRISAGEM LUNAR       *
30 '*      COMP.  PESSOAIS        *
40 '*          CP-200             *
50 '*******************************
60 LET K=0
70 LET A=-200-(INT (RND*60))
80 LET B=1200+(INT (RND*380))
90 LET C=320+(INT (RND*90))
100 CLS
110 PRINT "ALT.= ";INT (B);" MTS."
,"COMB.= ";INT (C);" LTS."
120 PRINT AT 0,15;"■";AT 1,15;"■";
```

Continua no próximo número.

CURSO DE BASIC

LIÇÃO IX

Esta é a última lição do nosso curso de BASIC. No entanto, as possibilidades dessa linguagem não estão esgotadas. Há muito que aprender e esperamos que estas nove lições publicadas na revista **Geração Prológica** se transformem em ferramentas para um aprendizado mais formal e numa introdução para as várias utilizações com seu computador pessoal. Neste número, conheça a instrução **RESTORE.**

Marilena Occhini Siviero

A instrução **RESTORE** permite que um mesmo conjunto de dados definidos numa instrução **DATA** seja usado mais de uma vez. No programa a seguir você poderá notar esta utilização e o uso do valor - 1 na instrução DATA para marcar o final do *loop*. Este recurso é bastante utilizado em programas que usam a instrução **READ.**

```
10 PRINT "PROGRAMA DA SOMA
   E DO PRODUTO DE UM
   CONJUNTO DE DADOS"
20 READ A
25 LET P = 1
30 IF A = - 1 THEN GO TO 50
40 LET S = S + A
45 GO TO 20
50 RESTORE
60 READ B
80 IF B = - 1THEN STOP
90 LET P = P*B
100 GO TO 60
105 PRINT P
110 DATA 3.57, 34, 46, 3, 23, 45.8, - 1
```

Ao ser rodado o programa, o computador lê o primeiro dado, realiza as operações que o envolvem, lê o segundo e, assim por diante, até o último valor. A instrução **RESTORE** indica ao computador que ele deve retornar ao começo. Tudo se passa como se existisse um contador para o número de vezes que a instrução **READ** foi usada, avançando a cada valor lido. Na verdade, a instrução **RESTORE** funciona como o *reset* deste contador, permitindo sempre uma nova contagem.

MATRIZES

Em lições anteriores já trabalhamos com variáveis. Estas variáveis tinham um nome indicado por uma letra ou por uma letra e um número (em alguns computadores, o nome de uma variável pode ser qualquer conjunto de caracteres alfanuméricos, desde que o primeiro elemento do nome da variável seja uma letra). Com estas variáveis podemos realizar vários programas, como o exemplo a seguir:

```
 5 REM ESTE PROGRAMA SOMA
   TRES NUMEROS
10 INPUT A, B, C
20 LET D = A + B + C
30 PRINT D
```

Agora, suponha que você deseje somar não três, mas trezentos números. Certamente você teria dificuldades em inventar trezentos nomes de variáveis e teria um trabalho enorme em escrever um programa que fizesse isso. Felizmente dispomos de um recurso. Podemos escrever este programa usando variáveis indexadas: A(4) uma letra seguida por um número entre parênteses.

A letra indica não mais uma única variável, mas uma área reservada da memória que é definida anteriormente pela instrução **DIM**. O número entre parênteses é um índice e serve para diferenciar as posições da área de memória reservada. Assim, A(3) é diferente de A(5). A instrução **DIM** (abreviatura de DIMENSION) delimita o espaço de memória que as variáveis podem ocupar. Por exemplo, no nosso programa desejamos somar 300 números; então, devemos indicar ao computador para reservar na memória 300 elementos.

```
 5 REM ESTE PROGRAMA SOMA
   300 NUMEROS
 6 DIM A(300)
10 FOR I = 1 TO 300
20 INPUT A(I)
30 LET N = N + A(I)
40 NEXT I
50 PRINT N
```

O índice pode ser uma constante, uma variável ou uma expressão, tanto na variável indexada como na instrução **DIM**, desde que sejam inteiras. A área reservada pela memória é chamada de matriz. No exemplo que demos, a matriz tem uma única dimensão, porque temos um único índice, porém, podemos ter até cinco índices (dependendo do computador), o que dá uma maior flexibilidade aos programas.

MUNDO DA INFORMÁTICA

TECNOLOGIA NACIONAL na COMUNICAÇÃO VIA SATÉLITE

O Laboratório de Microeletrônica da Escola Politécnica já está transferindo tecnologia de sistemas de comunicação via satélite para a indústria nacional. Segundo o professor José Kléber da Cunha Pinto, coordenador da Divisão de Circuitos Integrados Híbridos do Laboratório, o trabalho baseia-se no desenvolvimento de dois tipos de amplificadores, elementos fundamentais nos sistemas.

O trabalho do Laboratório traz diversas vantagens para o Brasil: cria tecnologia nacional, treina recursos humanos e promove a integração indústria/universidade. Estas pesquisas são financiadas pela Telebrás e os resultados são transferidos para a indústria nacional que, por sua vez, fornece equipamentos à Embratel — responsável pelas comunicações via satélite no Brasil.

Microcomputador ouve estrelas

...ora direis ouvir estrelas deixou de ser coisa de poeta e virou função de microcomputadores no Instituto Astronômico e Geofísico da USP, pois captar ondas sonoras emitidas por objetos cósmicos é agora mais uma forma de se estudar galáxias, estrelas ou nuvens interestelares. E para agilizar este trabalho foi desenvolvido um sistema de computação e radiotelescópio.

Prof. Zuffo

O Laboratório de Subsistemas Integráveis da Escola Politécnica da USP desenvolve quatro projetos, com apoio da CNPq, Finep e Banco Mundial, com o objetivo de repassar os resultados das pesquisas à indústria eletrônica nacional.

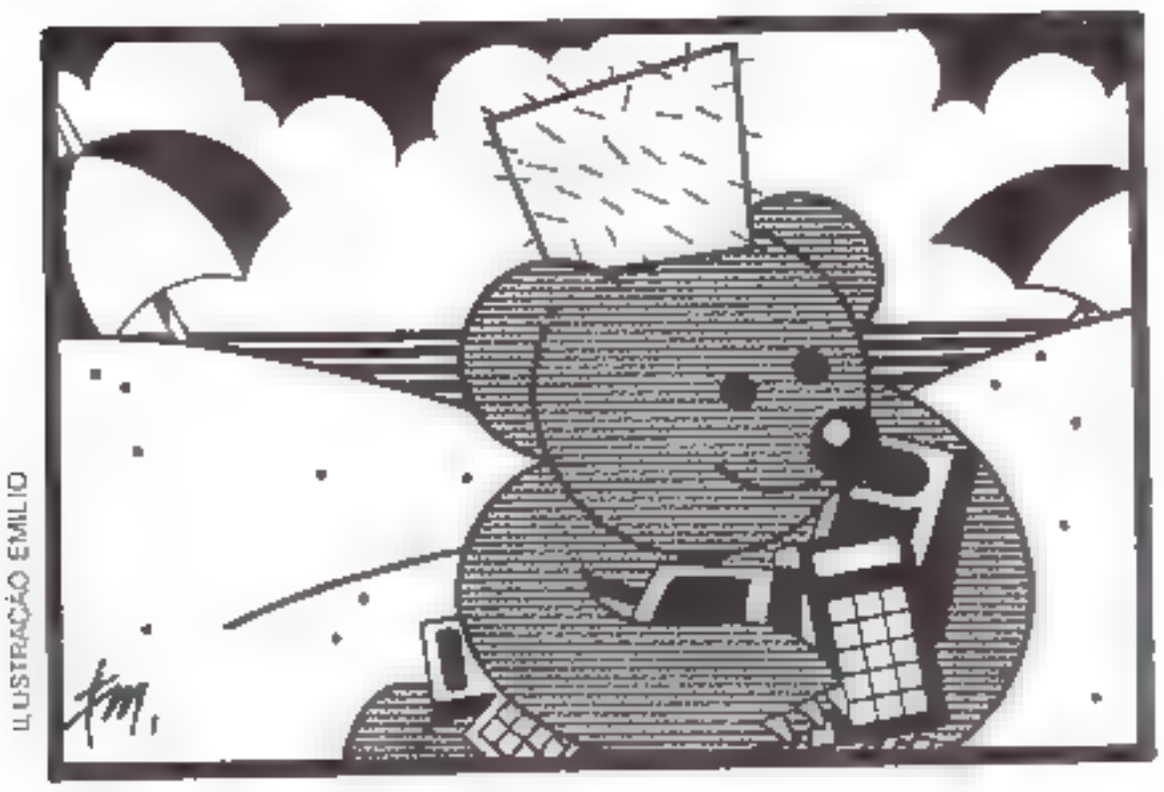
Segundo o professor João Antonio Zuffo, coordenador do laboratório, o primeiro projeto desenvolverá uma família de osciloscópios digitais, instrumentos que analisam sinais eletrônicos. O projeto prevê um período de dois anos até que os aparelhos estejam prontos para competir no mercado nacional e internacional.

Avanço eletrônico na USP

POESIA INFORMATIZADA

Uma obra que reúne poesias feitas na década de 70, e posteriormente submetidas ao crivo de um software elaborado pelo próprio autor, é a principal característica do livro *Poesia Informatizada*, de Luiz Murat. A obra de Murat é moderna e seu trabalho de criação inclui o auxílio de um computador na composição de versos. Murat é membro da Academia Brasileira de Letras e possui PHD em informática.

URSS quer micros do Brasil



A Secretaria Especial de Informática (SEI) confirmou que o governo soviético está interessado em adquirir no Brasil, ao longo dos próximos anos, 70 000 microcomputadores. O Itamaraty recebeu o pedido soviético e encaminhou à SEI e à Associação Brasileira de Computação (Abicomp) — entidade que reúne a indústria brasileira do setor. Para se ter uma idéia da importância desse possível negócio, o número total de microcomputadores já fabricados no Brasil é apenas ligeiramente superior a 100.000 equipamentos.

suprimentos na MOORE

A Moore, maior empresa de formulários contínuos do Brasil, entrou no mercado de informática com uma "solução integral": lojas especializadas e capacitadas a atender grandes e pequenos usuários nas áreas de software, hardware, suprimentos, acessórios e manutenção. Com cinco lojas (Porto Alegre, Curitiba, São Paulo, Belo Horizonte e Salvador) e cinco entrepostos, a Moore prevê um faturamento total de milhões de dólares só este ano, dos quais 15% virão da venda de suprimentos e das 24 lojas que estarão instaladas até dezembro de 85.

Informática ajuda excepcionais

Fazer com que a criança excepcional possa desenvolver seu próprio processo de comunicação, trabalhar sozinha até se tornar independente das pessoas que cuidam dela é o principal objetivo do uso de computadores na escola paulista Quero Quero.

Este projeto, desenvolvido há dois anos, permite que um menino de 15 anos que só conseguia piscar os olhos, possa hoje acender a luz, escrever e ter todos os conhecimentos equivalentes a um aluno de terceiro ano primário. Tudo isto só foi possível com o uso do computador.

Para esta criança desenvolver todas estas atividades, Moysés Cohen Aronis e Carlos Alberto Pulino desenvolveram um software específico e adaptaram diversos equipamentos periféricos num microcomputador. Este aparato permite a qualquer criança com lesão cerebral aprender a trabalhar.

software prevê CONCORDATA

O empresário que tem um microcomputador Sistema 600 ou 700 ou um CP 500 modelo M80 pode realizar ampla análise contábil de balanços e balancetes de sua pequena ou média empresa através do software **Indicare.** César Abicalafe, criador do programa, afirma que o usuário, com este software, passa a ter condições de prever dificuldades ou até mesmo concordatas de empresas com dois anos de antecedência.

Mais informações pelo telefone (041) 223-8510, Curitiba.

os computadores na FORD

A Ford do Brasil já formou a primeira turma de projetistas brasileiros especializados no sistema CAD (desenho com auxilio do computador), aplicado à engenharia. Esses especialistas, pioneiros na América Latina nessa área, já projetaram cerca de 50 peças para os veículos da linha Ford, inclusive itens de tecnologia avançada para equipar o Cargo, caminhão mundial da empresa.

construção naval CAD/CAM

O Estaleiro Caneco, no Rio de Janeiro, vai automatizar seus processos de construção naval. Foi aprovado pela Secretaria Especial de Informática (SEI) o projeto da empresa para absorção de tecnologia e criação de um sistema integrado de computação eletrônica, conhecido como CAD /CAM, que permitirá que as atividades básicas de concepção de navios sejam feitas com mais eficiência e rapidez.

DICAS

ACELERE A VELOCIDADE DO BASIC

Parte II

No número anterior, publicamos as dicas das aplicações especiais das rotinas que agilizam o BASIC. Agora, você terá ■ dica da dica: grave essas sub-rotinas em disquete, para posterior utilização, via comando **MERGE**. Assim, pode-se formar uma verdadeira biblioteca de rotinas USR, que poderão ser usadas em programas BASIC, desde que, quando necessário, seja reservado espaço suficiente na memória. Como fazer isto? Simples!

Usando o mesmo programa, a partir do DOS500 Ativo, digitamos CLEAR <ENTER> para (por precaução) limpar todas as variáveis; vamos ao BASIC, e digitamos um programinha bem curto ■ simples:

```
20 DATA 33 , 0 , 60 , 17 , 1 , 60 , 1 ,
255 , 3 , 237 , 176 , 201
30 FORI = 1TO12:READD:POKE&HFFF0 + I,D:NEXT
```

Observe que usamos apenas as linhas 20 e 30 do programa anterior; rode o programa e em seguida retorne ao DOS500 Ativo por meio do CMD"S" <ENTER>, e lance mão do utilitário DUMP. (Veja, se ainda não o conhece plenamente, no manual.) Para colocar os 12 bytes que *ainda* estão nas posições FFF0 e seguintes da memória num arquivo de disco, o comando deve ser empregado da seguinte forma:

```
DUMP ENTELA (START = FFF0,END = FFF8) <ENTER>
```

Digite DIR <ENTER> e você verá um novo arquivo no diretório, chamado ENTELA/CMD (talvez o primeiro arquivo / CMD que você produziu sozinho!). Em BASIC, o programador poderá utilizar uma linha como:

```
10 CMD"L","ENTELA/CMD"
```

e a cada vez que (neste nosso caso) desejar encher a tela com um caractere, incluir uma outra linha com a instrução:

```
PRINT@0, "caractere desejado"
```

e fazer a chamada da sub-rotina com qualquer argumento válido.

Empregando ■ utilitário DUMP, suprindo com o DOS500, para gerar rotinas USR, tenha o cuidado de fazê-lo em posições de memória sempre diferentes, seja lá quantas forem, a fim de que seja possível o uso de até 10 (quaisquer que sejam as que forem escolhidas), que irão residir em locais distintos e simultaneamente na RAM, evitando desta forma, o que poderíamos chamar de uma "briga de vizinhos".

FAÇA DE SEU COMPUTADOR PESSOAL UM PIANO

Neste número, para os CPs 500 e 300, uma dica sonora: o teclado do computador pessoal passará a ser o teclado de um piano. Como está, a **Listagem 1** é um programa completo, uma vez que a sub-rotina ficará na memória, sendo chamada por meio da função **USR**. Muitas melhoras poderão ser introduzidas, como por exemplo a detecção de uma tecla errada em determinada informação de dados.

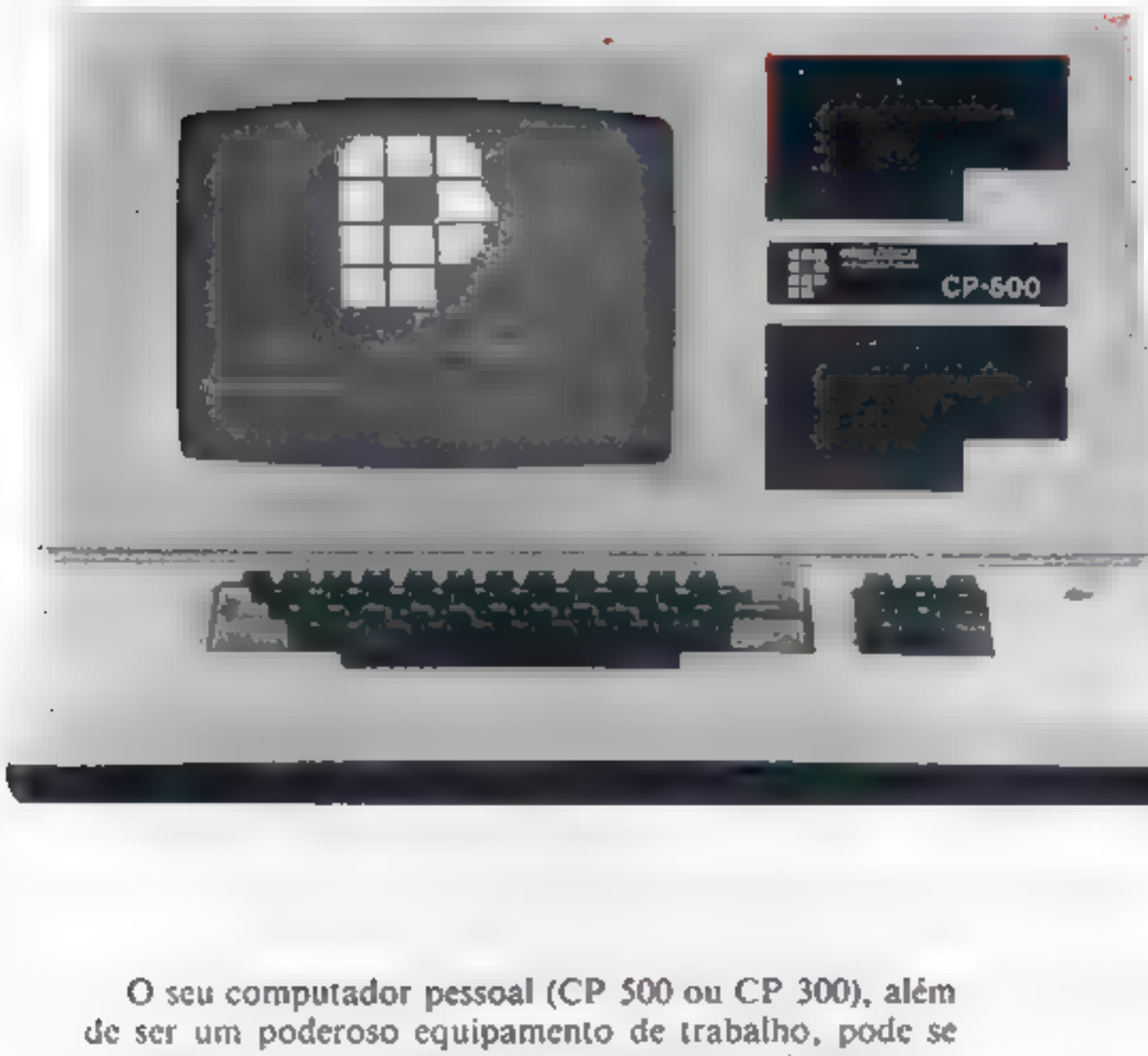
LISTAGEM 1

```
1 CLS
2 PRINT@413,"PIANO"
3 REM ** SINTETIZADOR DE TECLADO **
4 REM ** P. FULVIO G. DEL PICCHIA **
5 REM * DICAS * GERACAO PROLOGICA **
10 DEFINT A-Z: DIM T(128)
15 REM * CARREGAR ROTINA DO TECLADO *
20 POKE 16526,0: POKE 16527,125
30 FOR X = 32000 TO 32023: READ D: POKE X,D: NEXT X
35 REM * DEFININDO LOCAL DE CHAMADA *
36 REM * PARA SISTEMAS SEM DISCOS NAO USAR
LINHA 37*
37 DEFUSR0 = 32000
40 DATA 205, 127, 10, 14, 255, 221, 33, 255, 56, 237, 89,
69, 16, 254, 28, 203, 155, 175, 221, 190, 0, 200, 24, 241
45 REM * CONVERTER CODIGO DO CARACTER
PARA POSICAO DA TECLA *
50 READ T(8), T(9), T(10), T(13), T(31)
60 FOR I = 44 TO 59: READ T(I): NEXT I
70 FOR I = 64 TO 91: READ T(I): NEXT I
80 DATA 25, 26, 27, 38, 39, 47, 12, 48, 49, 10, 1, 2, 3, 4,
5, 6, 7, 8, 9, 11, 37, 24, 28, 44, 42, 30, 16, 31, 32, 33, 21,
34, 35, 36, 46, 45, 22, 23, 14, 17, 29, 18, 20, 43, 15, 41,
19, 40, 13
85 REM * AGUARDAR PRESSAO DA TECLA *
90 P$ = INKEY$
100 IF P$ = "" THEN 90
105 REM * CONVERTER POSICAO DA TECLA P/FATOR
DE FREQUENCIA*
106 REM * E ENVIAR PARA A ROTINA EM LINGUAGEM
DE MAQUINA *
110 S = ASC(P$): V = T(S)
120 N = 250 - 5*V
125 REM * SISTEMAS SEM DISCOS USAR LINHA 130
E NAO A 131*
130 REM * X = USR(N) *
131 X = USR0(N)
140 GOTO 90
```

Até o próximo número!

P. Fulvio G. Del Picchia

TRANSFORME O SEU CP



O seu computador pessoal (CP 500 ou CP 300), além de ser um poderoso equipamento de trabalho, pode se transformar num eficiente e fiel secretário particular, controlando o segredo de seu cofre, acendendo lâmpadas nos momentos adequados, ligando o seu televisor ou destrancando uma porta. Para tanto, basta um circuito de interface para implementação desse sistema e os softwares adequados. Pronto! Num passe de mágica, o seu computador transportará sua casa ou escritório direto para o século XXI.

Para ajudá-lo nesta tarefa, a redação da revista **Geração Prológica** realizou pesquisas técnicas para encontrar soluções de hardware e software que possibilitem tais aplicações. Encontramos o programa **Trava com Segredo**, desenvolvido por Howard Berenbon e publicado no livro *Aplicações para o seu TRS-80*, o qual permite a ativação de um circuito de controle através da introdução de uma combinação no seu computador. Ele pode ser usado para abrir um cofre, acender uma lâmpada, ligar o seu televisor ou destrancar uma porta.

Siga corretamente as instruções de operação, utilize so-

mente os componentes e circuitos indicados e digite os programas (em Basic Nível I ou II, conforme indicação) com atenção para transformar o seu computador pessoal no mais eficiente e fiel secretário particular.

INTERFACE E CONTROLE

Os circuitos de interface e controle (**figura 1**) e a lista de componentes (Tabela A) são fundamentais para a implantação deste programa: a porta de E/S para cassete é usada para ativar o circuito; o plugue do cabo de interligação do gravador cassete com o CP é conectado ao jaque J1 do circuito de interface; os contatos normalmente abertos do relé K1 operam o circuito de controle; um relé de potência (K2) controla as lâmpadas ou os aparelhos. Na versão Basic Nível I, o programa usa a instrução **INPUT A** para ativar o circuito. A instrução **OUT 255,4** é usada na versão Basic Nível II.

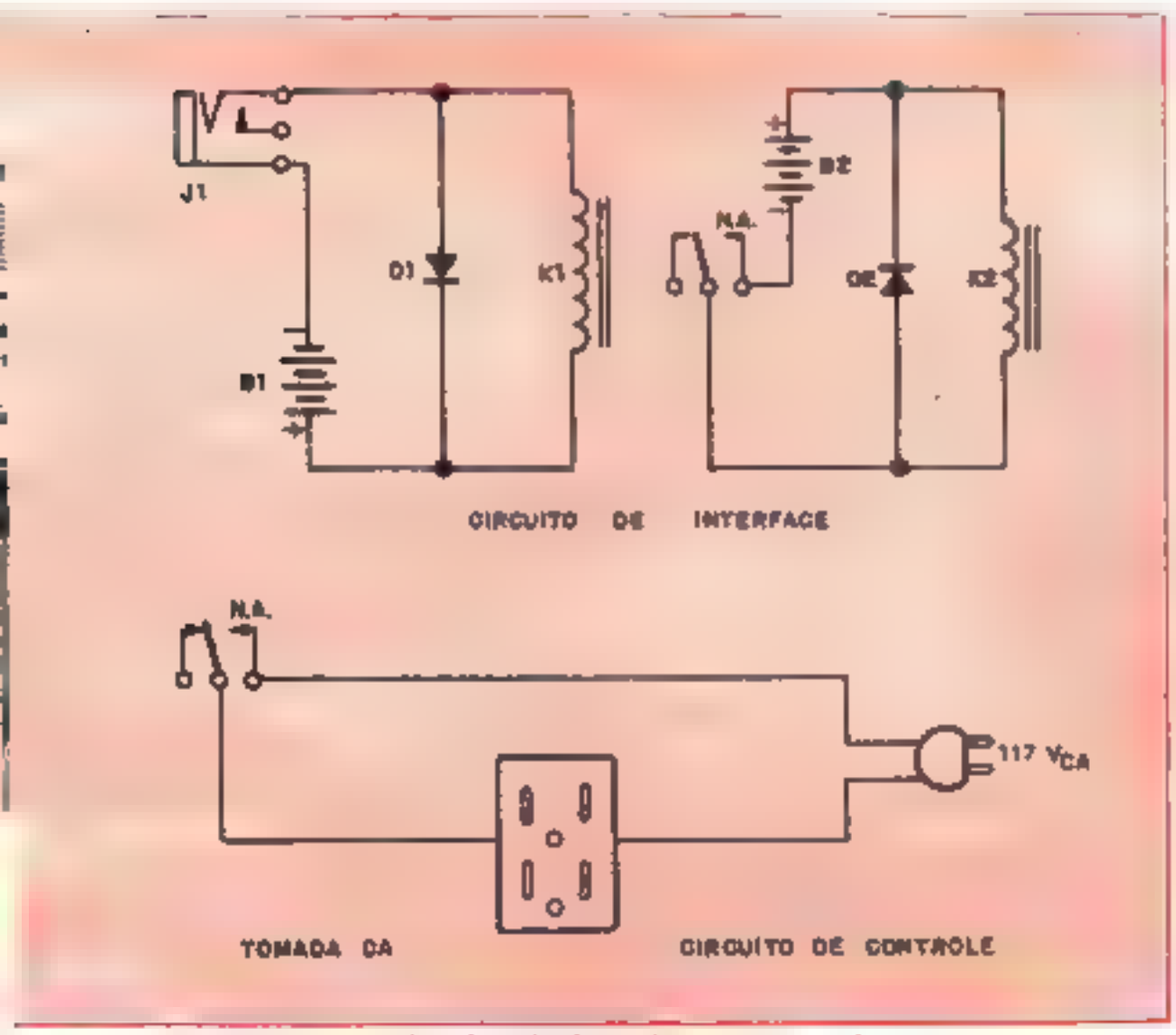


FIGURA 1: Circuito de interface e controle

Lista de Componentes dos Circuitos de Interface e Controle

Item	Descrição
B1	Bateria de 9 volts
B2	Bateria de 6 volts
D1, D2	Diodo de silício 1N914 ou equivalente
J1	Jaque
K2	Relé de 5 ou 6 volts CC, 500 ohms, um pólo, duas posições (Radio Shack 275-004 ou equivalente) Relé de 6 volts CC, 350 ohms, um pólo, duas posições, corrente e tensão nominais: 3,5A e 117VCA (Allied Electronics 802-1880, série 1345 ou equivalente)
Outros	Tomada CA; linha de 117VCA com plugue; garras

UTILIZAÇÃO DA TRAVA COMPUTADORIZADA

Para construir a trava ativada por computador você deverá substituir o relé K2 por um solenóide. Veja a **figura 2** para verificar as alterações no circuito. Nesta construção, K1 e B2 são exatamente iguais aos da figura 1. O solenóide é de 6 volts, 2 oz a, no máximo, 1/4" (Allied Electronics 802-1111 ou equivalente). O êmbolo do solenóide é usado para trancar uma porta ou um cofre.

Um sistema perfeito necessitaria de um teclado auxiliar externo para introduzir a combinação. Isto eliminaria o acesso direto ao computador, impedindo os curiosos de mexer no seu programa.

Um sistema de iluminação ou controle de aparelhos domésticos poderão ser ativados também com este programa. O aparelho é conectado na tomada CA para ativação. Veja a **figura 3** para ter uma idéia do desenrolar do programa.

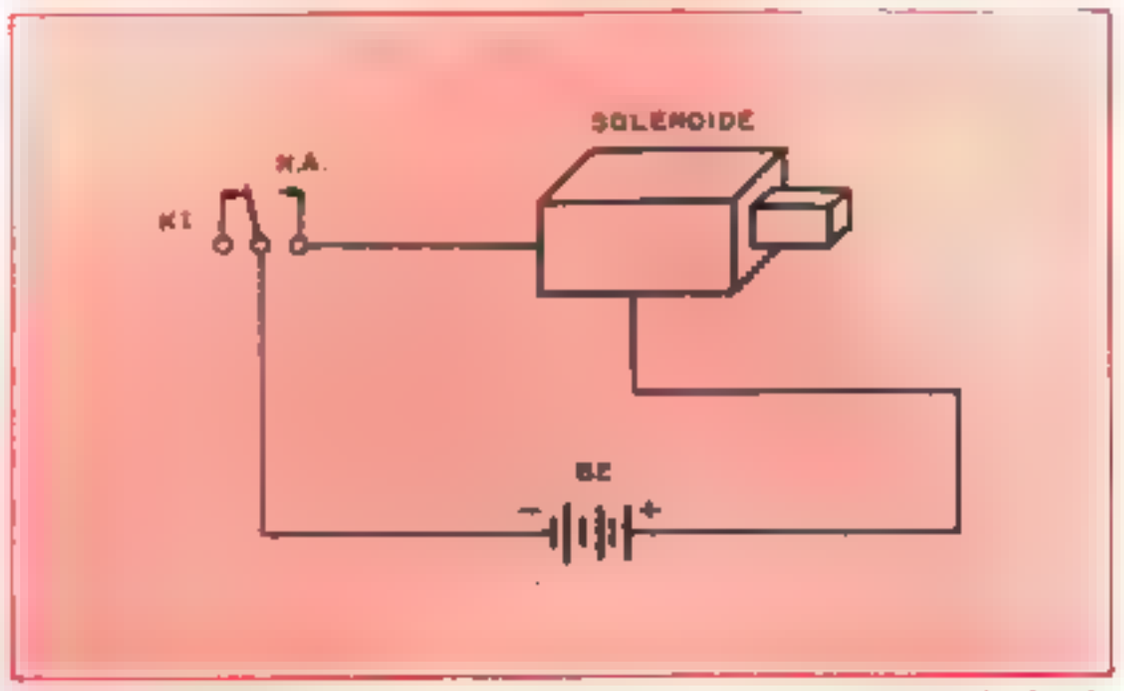


FIGURA 2: Circuito de solenóide para uma trava computadorizada

```
RUN
TRA
DIREITOS
BERENSON

INTRODUZA O MODO?
'1' PARA GRAVAR A NOVA COMBINACAO
'2' PARA TER ACESSO A COMBINACAO
? 1
GRAVACAO DA NOVA COMBINACAO
INTRODUZA ATE 250 CARACTERES,
LETRAS E/OU NUMEROS
? MARINHA
COMBINACAO GRAVADA
INTRODUZA O MODO?
'1' PARA GRAVAR A NOVA COMBINACAO
'2' PARA TER ACESSO A COMBINACAO
? 2.
MODO DE ACESSO

DIGITE A COMBINACAO
? MARINHA
ABERTO
DIGITE UM 'F' PARA FECHAR
? F
FECHADO
```

FIGURA 3: Amostra da execução do programa Trava com Segredo

PROGRAMA NÍVEL I

O programa Nivel I permite a entrada de uma combinação de até 18 dígitos. Você poderá gravar uma nova combinação, bastando digitar o número 1. Os dados devem ser introduzidos de acordo com o formato: X, Y, Z. Cada variável deve conter, no máximo, seis dígitos. Ao digitar o número 2, você entrará no Modo de Acesso para operação do circuito de controle. Introduza a combinação como nos seguintes exemplos:

```
21034,111,1802 ou 2153,101,0
```

As duas vírgulas são imprescindíveis, pois devem ser introduzidas sempre três variáveis.

O programa não sairá deste modo de operação. A introdução da resposta correta ativará o circuito de controle e fará aparecer a mensagem ABERTO na tela. O circuito permanecerá ativado até que o botão de inicialização do computador seja pressionado. Se houver um erro na entrada, aparecerá a mensagem ERRO, REDIGITE. A mensagem PROIBIDA A ENTRADA será exibida após três tentativas malsucedidas. Pressione BREAK para voltar ao READY.

LISTAGEM DO PROGRAMA DE TRAVA COM SEGREDO — NÍVEL I

```
100 PRINT"TRAVA COM SEGREDO:TRS-80 NIVEL I"
110 PRINT"DIREITOS AUTORAIS (C) 1980 DE
    HOWARD BERENBON"
120 PRINT
130 PRINT"INTRODUZA O MODO?"
140 PRINT"'1'PARA GRAVAR A NOVA
    COMBINACAO"
150 PRINT"'2'PARA TER ACESSO A COMBINACAO"
160 INPUT A
170 IF A=1 THEN 200
180 IF A=2 THEN 260
190 GOTO 130
200 PRINT"GRAVACAO DA NOVA COMBINACAO"
210 PRINT"INTRODUZA ATE 6 DIGITOS POR
    VARIAVEL"
220 PRINT"NO FORMATO: X,Y,Z"
230 INPUT X,Y,Z
240 PRINT"COMBINACAO GRAVADA"
250 GOTO 130
260 CLS
270 PRINT"MODO DE ACESSO"
280 PRINT
290 PRINT"DIGITE A COMBINACAO"
300 N=3
310 !NPUT U,V,W
320 N=N-1
330 IF (X=U)*(Y=V)*(Z=W) THEN 350
340 GOTO 390
350 GOSUB 420
360 INPUT #A
370 PRINT"ENTRADA PROIBIDA"
380 GOTO 380
390 IF N=0 THEN 370
400 PRINT"ERRO, REDIGITE"
410 GOTO 310
420 PRINT"ABERTO"
430 RETURN
```

PROGRAMA NÍVEL II

A versão Nível II permite a entrada dos números e letras constantes na combinação (no máximo, 250 caracteres). Introduza a combinação como no exemplo abaixo:

```
205ABCDEFGH
```

Este programa é semelhante ao da versão Nivel I, porém você deve introduzir um C para desativar o circuito de controle.

LISTAGEM DO PROGRAMA DE TRAVA COM SEGREDO — NÍVEL II

```
100 PRINT"TRAVA COM SEGREDO:TRS-80 NIVEL II"
110 PRINT"DIREITOS AUTORAIS (C) 1980 DE
    HOWARD BERENBON"
120 PRINT:CLEAR 600
130 PRINT"INTRODUZA O MODO?"
140 PRINT"'1'PARA GRAVAR A NOVA
    COMBINACAO"
150 PRINT"'2'PARA TER ACESSO A COMBINACAO"
160 INPUT A
170 IF A=1 THEN 200
180 IF A=2 THEN 260
190 GOTO 130
200 PRINT"GRAVACAO DA NOVA COMBINACAO"
210 PRINT"INTRODUZ ATE 250 CARACTERES,"
220 PRINT"LETRAS E/OU NUMEROS"
230 INPUT A$
240 PRINT"COMBINACAO GRAVADA"
250 GOTO 130
260 CLS
270 PRINT"MODO DE ACESSO"
280 PRINT
290 PRINT"DIGITE A COMBINACAO"
300 N=3
310 N=N-1
320 INPUT B$
330 IF A$<>B$ THEN 460
340 GOSUB 490
350 OUT 255,4
360 PRINT"DIGITE UM 'F'PARA FECHAR"
370 INPUT C$
380 IF C$<>"F" THEN 360
390 OUT 255,0
400 PRINT"FECHADO"
410 FOR A=1TO990
420 NEXT A
430 GOTO 260
440 PRINT"ENTRADA PROIBIDA"
450 GOTO 450
460 IF N=0 THEN 440
470 PRINT"ERRO, REDIGITE"
480 GOTO 310
490 PRINT"ABERTO"
500 RETURN
```

LIVROS

FOTOS PLÍNIO BORGES

O Computador: um Novo Super-Herói, de Maria Cecília C. Baranauskas e Heloisa V. R. Correia Silva, Cartgraf Editora, Cr$ 19.000.

Este livro conta a história de pessoas que estiveram envolvidas no processo de evolução da informação, da idade da pedra até os tempos dos chips de silício. Você verá como uma informação qualquer é entendida e trabalhada pelo computador em suas diversas partes. Para quem quiser ir mais além, existem também dois apêndices com programas escritos na linguagem **Basic** e programas feitos por crianças na linguagem **LOGO.**

Basic Rápido: Além do Basic TRS-80, de George A. Gratzer e Thomas G. Gratzer, 256 págs., Editora Campus.

Basic é a mais simples e popular linguagem de programação. Entretanto, em muitos programas, a resposta do computador é inconvenientemente lenta. A solução é **Basic Rápido**. Qualquer coisa que você faça com o Basic de seu TRS-80, **Basic Rápido** faz melhor ainda, garantem seus autores. Com este livro, é possível tornar três ou quatro vezes mais rápidos os cálculos aritméticos ou aumentar em mil vezes a velocidade de algumas funções. E tudo o que você precisa são os nomes de 60 rotinas na memória e menos de 20 instruções em linguagem Assembly. Misture Basic e linguagem de máquina e o resultado é a velocidade e eficiência.

Introdução à Linguagem Basic para Microcomputadores, de Carlos Lederman, Cartgraf Editora, Cr$ 28.000.

Quem procura algo mais que uma simples introdução na linguagem Basic, encontra nesta obra características fundamentais, como a questão de agilidade. Um livro autodidático e prático, ilustrado com teclado de vídeo do microcomputador, onde o autor aborda temas para aqueles que não possuem conhecimento do Basic, assim como para os que já se iniciaram nesta linguagem.

Padrões em Programação — Métodos e Procedimentos, de G. Longworth, 234 páginas, Editora Campus.

Fazer da programação uma atividade mais simples, gratificante e profissional é o objetivo deste manual. Destinado a constituir uma referência útil para programadores experientes, ele cobre todas as etapas do processo que se inicia com o projeto e desenvolvimento dos programas, passa pelas fases de codificação e teste, e se estende às de implementação, manutenção, revisão e optimização.

Além do Basic: Linguagem Assembly para a Linha Sinclair, de Nelson N. S. Santos, 161 págs., Editora Campus.

Este é o primeiro livro didático sobre linguagem de máquina para micros da linha Sinclair. Evitando as fórmulas mágicas, o autor esclarece as dúvidas e desvenda todos os mistérios desta difícil, mas fascinante linguagem. Através de uma abordagem simples e coloquial, ensina as primeiras instruções Assembly em programas de complexidade crescente, que o leitor aprende a elaborar através de grande número de exercícios cuidadosamente selecionados. Um grande número de rotinas em linguagem de máquina enriquece e simplifica também os programas em Basic.

O Microcomputador no Consultório Médico, de Luiz Gonzaga Camargo Nascimento, Cartgraf Editora, Cr$ 24.000.

Esta obra levanta os conceitos básicos da informática e demonstra os procedimentos de uma consulta médica, desde a identificação do paciente, até a elaboração da receita e da orientação para exames clínicos. Além disso, o livro dá destaque para a elaboração de fluxogramas e diagramas de blocos e estudo de anatomia do Basic. Quanto à parte clínica, são apresentadas as rotinas básicas para o desenvolvimento de programas.

CP 200 S

O professor ideal para os iniciantes no mundo da informática.

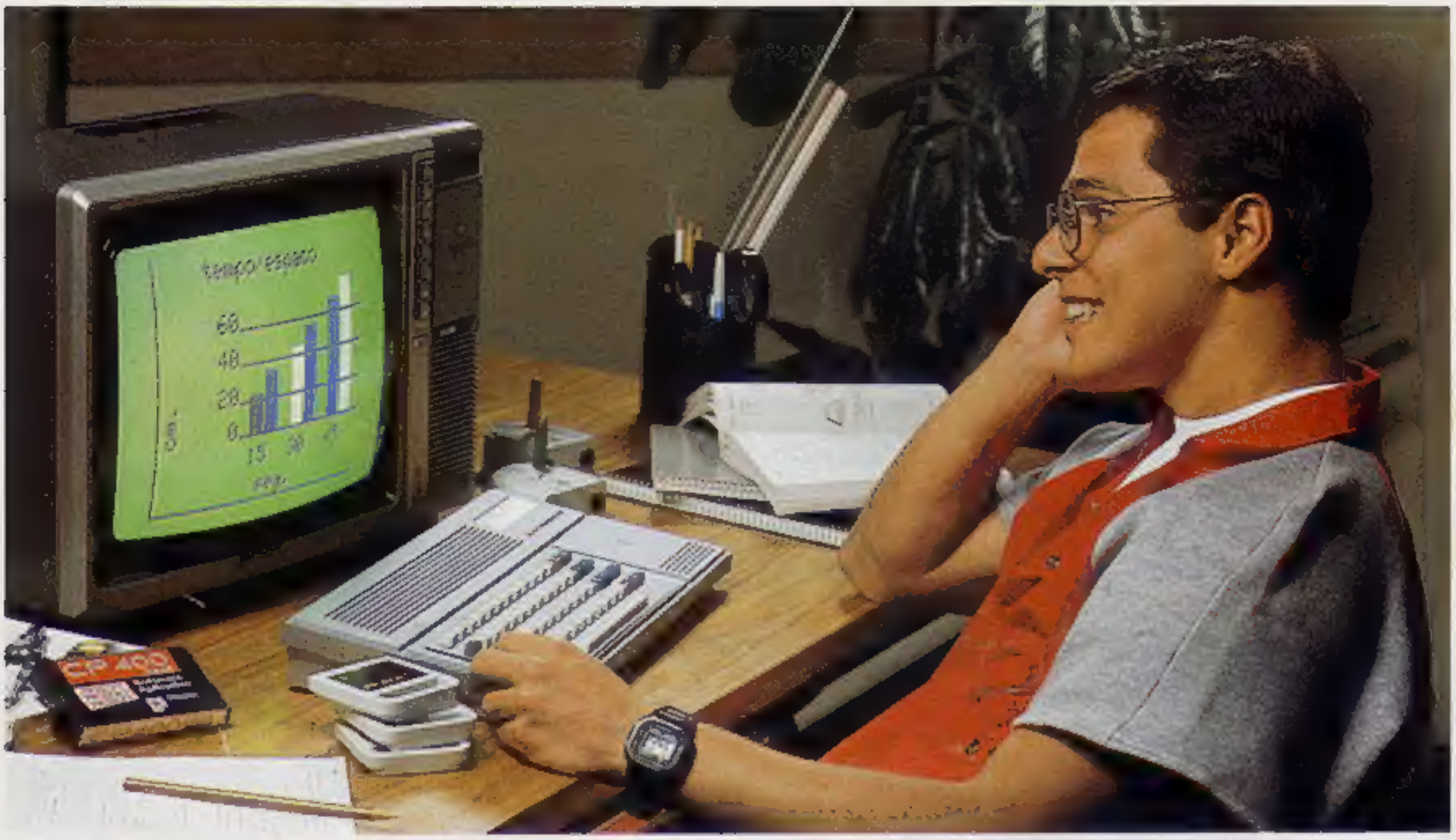
O CP 200 S é o parceiro ideal dos iniciantes. Com ele você desenvolve as primeiras lições em computação. Qualquer criança pode utilizá-lo para resolver tarefas escolares ou simplesmente curtir os mais divertidos jogos de vídeo-game.

TECNOLOGIA PROLOGICA

COMPUTADORES PESSOAIS

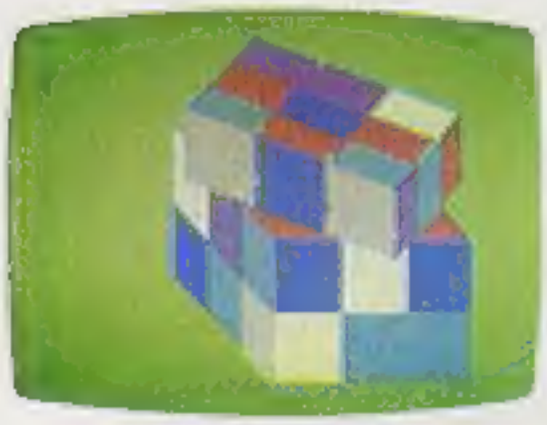
RUA PTOLOMEU, 650 VILA SOCORRO SÃO PAULO SP
CEP 04762 - FONE: (PBX) 521-1633

CP400
MICROCOMPUTADOR=COLOR



QUEM TEM UM, TEM FUTURO.

VOCÊ TEM QUE ESTAR PREPARADO PARA SE DESENVOLVER COM OS NOVOS TEMPOS QUE ESTÃO AÍ. E O CP 400 COLOR É A CHAVE DESSA EVOLUÇÃO PESSOAL E PROFISSIONAL.



POR QUÊ? PORQUE O CP 400 COLOR É UM COMPUTADOR PESSOAL DE TEMPO INTEGRAL: ÚTIL PARA A FAMÍLIA TODA, O DIA INTEIRO.

NA HORA DE SE DIVERTIR, POR EXEMPLO, É MUITO MAIS EMOCIONANTE PORQUE, ALÉM DE OFERECER JOGOS INÉDITOS, É O ÚNICO COM DOIS JOYSTICKS ANALÓGICOS DE ALTA SENSIBILIDADE, QUE PERMITEM MOVIMENTAR AS IMAGENS EM TODAS AS DIREÇÕES, MESMO.

NA HORA DE TRABALHAR E ESTUDAR, O CP 400 COLOR MOSTRA SEU LADO SÉRIO: MEMÓRIA EXPANSÍVEL, PORTA PARA COMUNICAÇÃO DE DADOS, SAÍDA PARA IMPRESSORA E UMA ÓTIMA NITIDEZ COM IMAGENS COLORIDAS.

COMO SE TUDO ISSO NÃO BASTASSE, A PROLÓGICA AINDA OFERECE A GARANTIA DE QUALIDADE DE QUEM É LÍDER NA TECNOLOGIA DE COMPUTADORES, E O PREÇO MAIS ACESSÍVEL NA CATEGORIA.

NUMA FRASE: SE VOCÊ NÃO QUISER CHEGAR ATRASADO AO FUTURO, COMPRE SEU CP 400 COLOR IMEDIATAMENTE.

EMOÇÃO E INTELIGÊNCIA NUM EQUIPAMENTO SÓ.

- IMAGENS COM ATÉ 9 CORES.
- ÓTIMA RESOLUÇÃO: 49.152 PONTOS.
- DUAS VERSÕES À SUA ESCOLHA: 16K OU 64K DE MEMÓRIA RAM.
- MEMÓRIA RAM EXPANSÍVEL: VOCÊ COMEÇA COM 16K E PODE CHEGAR ATÉ 64K COM DISQUETES.
- UTILIZA CARTUCHOS PARA APLICATIVOS E JOGOS: BANCO DE DADOS, EDITOR DE TEXTOS, PLANILHAS ELETRÔNICAS, GRÁFICOS, ENTRE OUTROS.

- MEMÓRIA EXTERNA EM CASSETE OU DISQUETE DISK-SYSTEM, CP 450.
- PORTA RS 232 C INCORPORADA, PERMITINDO COMUNICAÇÃO DE DADOS E LIGAÇÃO DIRETA À IMPRESSORA SERIAL.
- PERMITE COMPETIÇÃO DE 2 JOGADORES AO MESMO TEMPO. SEUS JOYSTICKS ANALÓGICOS OFERECEM INFINITAS POSIÇÕES NA TELA, ENQUANTO OUTROS TÊM SOMENTE 8 DIREÇÕES.
- GRANDE QUANTIDADE DE PROGRAMAS À DISPOSIÇÃO: APLICATIVOS PESSOAIS, PROFISSIONAIS E JOGOS.

VEJA, TESTE E COMPRE SEU CP 400 COLOR NOS MAGAZINES E REVENDEDORES PROLÓGICA.

TECNOLOGIA PROLOGICA

CP
COMPUTADORES PESSOAIS

RUA PTOLOMEU, 650 - VILA SOCORRO
SÃO PAULO - SP - CEP 04762
FONE: (PBX) 521-1633